This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

LANE MEDICAL LIBRARY STANFORD
I1058 .W64 1882 STOR
Methodik, Diagnostik und Technik bei ger
24503333229

LANE
MEDICAL LIBRARY
SEAL OF THE LELAND STANFORD JUNIOR UNIVERSITY
SEMPER VIRENS
1885

The Hoisholt
Psychiatric Library

METHODIK, DIAGNOSTIK

UND

TECHNIK

BEI

GERICHTSÄRZTLICHEN OBDUCTIONEN MENSCHLICHER LEICHEN

unter gleichmässiger Berücksichtigung des Preussischen Regulativs und der Bayerischen Instruction

zum practischen Gebrauch am Sectionstische

und

als Repetitorium für die gerichtsärztliche Staatsprüfung

zusammengestellt von

Sanitätsrath Dr. WIENER,

Königl. Kreis-Physikus zu Culm.

Mit sechs Tafeln.

STUTTGART.

VERLAG VON FERDINAND ENKE.

1882.

LANE LIBRARY

Druck von Gebrüder Kröner in Stuttgart.

W 64
1882

Vorwort.

Relata contuli, collata refero.

Zu vorliegender Arbeit veranlasste mich einestheils der Umstand, dass es wohl eine nicht wegzuleugnende Thatsache ist, dass das Technische der Section einem grösseren Theile der Aerzte, die wenig Gelegenheit hatten, es praktisch zu üben, nicht so geläufig sei, wie es zur Ausführung einer forensischen Obduction erforderlich ist, und anderntheils die Ueberzeugung, dass eine gedrängte Zusammenstellung der zumal pathologischen Leichenbefunde gewiss erwünscht sein werde. Denn sowohl das Preussische Obductions-Regulativ, als auch die Bayerische Instruction für das Verfahren bei gerichtsärztlichen Leichenöffnungen verlangen, dass der Gerichtsarzt die Krankheit, welche den Tod verursacht hat, auch angebe, dass es nicht genüge zu sagen, der Tod sei aus innerer Ursache oder aus Krankheit erfolgt.

Die Materie zerfällt in drei Hauptabschnitte: 1. Methodik, worunter ich die Reihenfolge und den Gang der anatomischen Untersuchung im Allgemeinen und die der einzelnen Theile verstehe (die normalen Leichenzustände sind bei diesem Abschnitt berücksichtigt); 2. die pathologischen Leichenzustände und 3. die Technik[1]). Bei allen drei Abschnitten ist die

[1]) Die Obduction Neugeborener und bei Vergiftungen ist besonders abgehandelt.

50139

Reihenfolge, wie sie das Preussische Regulativ und die Bayerische Instruction vorschreiben, genau eingehalten worden. Ein ausführliches Inhaltsverzeichniss sowie Seitenhinweise durch Marginalien erleichtern das Aufsuchen der einzelnen Theile in den verschiedenen Abschnitten.

In besonderem Abschnitte folgen „gerichtsärztliche Analekten", enthaltend die wichtigsten Befunde bei den häufigsten zur gerichtsärztlichen Untersuchung kommenden Todesarten Erwachsener und Neugeborner (darunter Kindsmord nach Skrzeczka), ferner der Tenor wichtiger Gutachten höherer fachwissenschaftlicher Revisionsbehörden und die „gerichtsärztliche Mikroskopie". — Als Anhang sind beigefügt: Das Preussische Obductionsregulativ vom 6. Januar 1875 und die Bayerische Instruction für das Verfahren der Aerzte bei den gerichtlichen Untersuchungen menschlicher Leichen vom 9. December 1880; ferner ein Schema für die gerichtlichen Obductionen Neugeborner und ein Schema für die gerichtliche Obduction bei Vergiftung.

Verwerthet wurden für das vorliegende Werkchen die Lehrbücher bez. Arbeiten von Rokitanski, Virchow, Orth, Günz, Hecker, Casper, Hofmann, Skrzeczka, Liman, Maschka, Blumenstock, Senator, Friedberg, Falk, Tamassia und Lesser. Die Technik ist nach Virchow-Orth angegeben, doch wurden die Abweichungen, wie sie die Bayerische Instruction enthält, überall berücksichtigt. — Die Abbildungen sind Heitzmann's topographischer Anatomie entnommen.

Culm, October 1881.

Wiener.

Inhalt.

Seite

I.

Allgemeine und vorbereitende Bestimmungen, die Ausführung der Obduction betreffend. 1

(Obducirende Aerzte 1, Zeit der Obduction 1, Ermittlung besonderer Umstände des Einzelfalls 2, Behandlung bei Fäulniss von Leichen 2, Gefrorne Leichen 2, Transport der Leiche 2, Raum und Licht 2, Lagerung der Leiche 2, Instrumente 2, Führung der Messer 4.)

II.

Specieller Theil. 4

Ausführung der Obduction 4

(Gegenwart des Richters 4, Richterlicher Zweck der Obduction 4. Aufnahme des Protokolls 4, Fassung des Protokolls 5, Entscheidung bei Zweifeln über die Ausführung der Obduction 5, Vorläufiges Gutachten 5.)

A. Aeussere Besichtigung. 6

Methodik 6

Alter, Geschlecht, Grösse, Ernährung 6

Zeichen des Todes und die etwaiger Verwesung . 7

(Todtenflecke, Diffusion 7.)

Aeussere Besichtigung der einzelnen Theile . . . 8

(Verletzungen, Wunden.)

Pathologische Leichenzustände 9

Abmagerung 9

Se

Krankheitsresiduen, besondere Abnormitäten . . .
Haut- und Unterhautgewebsveränderungen . . .
Die einzelnen Erkrankungsformen . . . . . .
(Hämorrhagien, Erysipel, Necrose, Gangrän, Narben, Lupus, Syphilis, Rotz, Oedem.)
Technik . . . . . .
Einschneiden von Verfärbungen; Wunden . . .
Auffinden verletzter Gefässstellen . . . . . .

B. Innere Besichtigung.

Allgemeine Bestimmungen . . . . . .

Erster Abschnitt.

Methodik.

I. Kopfhöhle . . . . . .
(Galea 14, Periost 14, Cranium 15, Dura mater 15, Pia mater 16, Schädelbasis 16, Gehirnoberfläche 16, Hirnhöhlen 17, Grosse Ganglien 17.)
II. Hals, Brust- und Bauchhöhle . . . . .
(Weichtheile der Durchschnittsfläche.)
Aeussere Inspection der Bauchhöhle . . . . .
(Zwerchfellstand 18.)
a. Brusthöhle . . . . . .
(Aeussere Brustdrüse 18, Pleura, Mittelfell, innere Brustdrüse [Thymus], grosse Gefässe ausserhalb des Herzbeutels 19, Pleurahöhlen 20, Herzbeutel 20, Herz 20, Lungen 22.)
Halsorgane . . . . . .
(Grosse Gefässe, Nervenstämme 24, Kehlkopf, Luftröhre 24, Mundhöhle, Pharynx und Oesophagus 24.)
b. Bauchhöhle . . . . . .
Allgemeiner Grundsatz 25.
(Abweichung der Bayer. Instr. 25.)
(Netz 26; Milz 26; Nieren und Nebennieren 27; Harnblase, Harnröhre, Prostata 28; Geschlechtstheile: Samenbläschen 28; Hoden, Scheide, Uterus 29; Tuben, Ovarien 30; Mastdarm 31; Duodenum u. Magen 31; Duct. choledoch., Pfortader, Gallenblase, Leber 32; Pancreas, Gekröse, Darm 34; die grossen Blutgefässe an der Wirbelsäule 35; knöchernes Becken; Wirbelsäule und Rückenmark 36.)

Seite

Zweiter Abschnitt.

Pathologische Zustände.

I. Kopfhöhle 37
(Galea. Pericranium 37; Dura mater der Convexität 38; Pia mater der Convexität 39; Dura an der Schädelbasis, Pia mater an der Basis 40; Aeussere Gehirnuntersuchung 41; innere Untersuchung des Gehirns 41; Knochen der Basis 43.)

II. Hals, Brust- und Bauchhöhle 43
(Weichtheile 43; allgemeine Inspection 44.)

a. Brusthöhle 45
(Brustkorb äusserlich u. innerlich; Lungenausdehnung, Mittelfell 45; Herzbeutel, Herz 46; Aorta u. artt. coronar. 50; Lungen 51.)

Halsorgane 57
(Grosse Gefässe, grosse Nervenstämme 57; Kehlkopf und Luftröhre 58; Mundhöhle, Pharynx, Oesophagus 59.)

b. Bauchhöhle 60
(Peritonäum 60; Netz 61; Milz 61; Nieren u. Nebennieren 63; Harnblase 67; Harnröhre, Prostata 68; Geschlechtstheile [Samenstrang u. Tunica vaginal. propria; Hoden- u. Nebenhoden 68, vulva 69, Uterus 70, Tuben, Ovarien 71]; Mastdarm, Duodenum u. Magen 72, Duct. choledochus 75, Pfortader, Gallenblase u. Leber 76, Pancreas, Gekröse 82, Darm 83, Proc. vermiform. 87; die grossen Blutgefässe und sie begleitenden Lymphdrüsen 87; knöchernes Becken 89; innere Muskeln des Rumpfes 89; Wirbelsäule von innen 90.)

Dritter Abschnitt.

Technik.

I. Kopfhöhle 90
(Galea 90, Periost, Schädeldach, Dura mater 91, Herausnahme des Gehirns 92, Einschneiden der Blutleiter an der Schädelbasis, Abziehen der Pia mater; Innere Untersuchung des Gehirns 93 [Seiten-Hirnhöhlen 93, dritte Hirnhöhle 94, Grosshirnhemisphären, grosse Ganglien 95,

vierter Ventrikel, Kleinhirn, Pons, medull. oblong.] Knochen der Schädelgrundfläche 96.)

II. Hals, Brust- und Bauchhöhle . . . . . (Zwerchfellstand 97.)

a. Brusthöhle . . . . . (Entfernung der vorderen Thoraxwand 99, Pleurahöhlen; Herzbeuteleröffnung; Herzeröffnung in situ 100; Herausnahme des Herzens und weitere Untersuchung 101; Lungen 103; Costalpleura 104.)

Halsorgane . . . . . (Grosse Gefässe 104; Nervenstämme 105; Kehlkopf und Luftröhre; Mundhöhle, Pharynx und Oesophagus 105.)

b. Bauchhöhle . . . . . (Netz 106; Milz; Nieren und Nebennieren 107; Herausnahme der Beckenorgane im Ganzen [Harnblase, Mastdarm und Geschlechtstheile] 108, Einzeluntersuchung derselben: Blase und Harnröhre, Prostata, Samenbläschen, Hoden 110, Scheide, Uterus, Trompeten, Ovarien, Mastdarm 111; Duodenum und Magen 111; Duct. choledoch., Gallenblase und Leber 113; Pancreas, Gekröse, Dünn- und Dickdarm 114; die grossen Blutgefässe vor der Wirbelsäule, knöchernes Becken 115; Wirbelsäule u. Rückenmark 116).

Obductionsverfahren bei Vergiftungen.

Methodik und Technik.

A. Aeussere Besichtigung . . . . . .

B. Innere Besichtigung . . . . . (Mikroskopische Untersuchungen 118.)

Obduction Neugeborener.

A. Aeussere Besichtigung . . . . . (Todtfäulniss 119; Zeichen der Reife und Entwicklungszeit 120; Knochenmassbestimmungen bei reifen Neugeborenen 125; Kopf; Hals 125; Brust; Unterleib; Rückenfläche; After; Gliedmassen 126). Pathologische Zustände der Haut 126.

Seite

B. Innere Besichtigung.

I. Brust- und Bauchhöhle 126
Methodik 126
Pathologische Zustände 127
Technik 127
a. Brusthöhle 127
Methodik.
(Lage der Organe, der Lungen in Beziehung zum Herzbeutel; Mittelfellraum und Thymusdrüse; Brustfellsäcke; Zwerchfellbeschaffenheit 127; Gefässe ausserhalb des Herzbeutels; Herzbeutel; Herz in situ; Inhalt der grossen Gefässe der Brust, des Kehlkopfes und des Theils der Luftröhre über der Ligatur; Athemprobe; weitere Untersuchung des Herzens 128); Brustwirbelsäule, tiefe Muskulatur 129. Die Methodik nach der Bayerischen Instruction 128.
Pathologische Zustände 129
(Thymusdrüse; foram. ovale; Herzklappenaffektionen; Offenbleiben des Duct. Botalli; Lungen [foetale Atelektase; Pneumonie 129; hepatis. alb. 130]).
Technik 130
(Verfahren zur Ermittlung stattgehabter Athmung 130.)
Memorabilien, betreffend die Athemprobe (Beschaffenheit von Athmungs- und Nichtathmungslungen) 131
Hals 131
b. Bauchhöhle 132
Methodik 132
Pathologische Zustände 132
II. Kopfhöhle 133
Technik.
Verfahren bei Entfernung des Schädeldaches . 133
„ bei sehr weichen Gehirnen nach Griesinger 134
Pathologische Zustände 134
(Pericranium, Schädeldach 134; Pia mater; Gehirn 135 [die Oberflächengestaltung des Grosshirns als Anhalt für die Altersbestimmung].)

Seite

Gerichtsärztliche Analekten.

1. Beurtheilung des Blutgehalts der einzelnen Organe (Skrczecka) 136
In der Schädelhöhle.
(Dura mater, Pia mater, Gehirn 136, Plex. chorioidal. 137.)
In der Brusthöhle 137
(Lungen Erwachsener, Lungen Neugeborener 137; Luftröhren- und Kehlkopfschleimhaut, Beurtheilung bei Fäulniss 138.)
In der Bauchhöhle 139
(Milz; Leber 139; Nieren 140; Dünndarm-Serosa; Uterus 141.)
2. Differentialdiagnose der Blutleere bei Verblutung und Verwesung (Obergutachten der Preuss. wissenschaftlichen Deputation) 141
3. Blutergüsse von Seiten der Hirnhäute (do. do.) . 142
4. Zur Definition von Gehirnschlagfluss (do. do.) . . 142
5. Ersticken (Liman, Neyding, Hofmann, Friedberg, Rehder, Tamassia) 142
(Cyanose des Gesichts 142; Strangmarke, Strangrinne 143; Pseudo-Strangulationsmarken 144; Verletzung der Carotis; Blutung aus den Ohren 145; Suspleurale Ecchymosen 146.)
6. Ertrinken (Hofmann) 146
(Technik der Untersuchung der Pauckenhöhle 148.)
7. Erfrieren (Hofmann) 149
8. Verbrennung (Hofmann, Falk) 150
9. Vergiftungen (Orth, Lesser, Hofmann, Senator, Ogston, Rose, Blumenstock) 152
(Säuren 152; Alkalien 156; Phosphor und Arsenik 157; Narcotica [Blausäurepräparate 158; Chloralhydrat, Opium, Chloroform 159]; Alcohol, gasige Gifte 160.)

Gerichtsärztliche Analekten, Neugeborne betreffend.

(cfr. auch pag. 131.)

1. Ueber den Satz: Leben = Athmen und Nichtgeathmet-haben = Nichtgelebthaben (Caussé, Falk, Senator, Blumenstock) 161

Seite

2. Bedeutung anderweitiger Beweise für das Leben des Kindes in und nach der Geburt (Skrzeczka) . 163
3. Hat das Kind in oder während der Geburt gelebt? (Senator) 163
4. Schädelverletzungen bei Neugeborenen (Skrzeczka) 165
5. Gewicht- und Längenbestimmung des Foetus für die einzelnen Monate der Schwangerschaft (nach v. Hecker) 167
6. Längenbestimmung nach den Charité-Annalen der Berliner Entbindungsanstalt 167
7. Kindsmord (nach Skrzeczka) 167

Gerichtsärztliche Mikroskopie. 178
(Instrumente, Zusatzflüssigkeiten, Reagentien, Färbemittel.)

Das Mikroskop in der Toxicologie 181
(Acid. arsenic., Quecksilber, Antimon.)

Anhang.

Preuss. Regulativ für das Verfahren der Gerichtsärzte bei den gerichtlichen Untersuchungen menschlicher Leichen 184

Instruktion für das Verfahren der Aerzte im Königreich Bayern bei den gerichtlichen Untersuchungen menschlicher Leichen 194

Schema für die gerichtliche Obduction Neugeborner . 216

Schema für die gerichtliche Obduction bei Vergiftung 220

I. Allgemeine und vorbereitende Bestimmungen.

Preussisches Regulativ vom 6. Januar 1875.

§ 1. Die gerichtliche Leichenöffnung einer menschlichen Leiche (Obduction) darf nach den bestehenden Gesetzen nur von zwei Aerzten, in der Regel einem Physikus (Gerichtsarzt) und einem Gerichts- (Kreis-) Wundarzt, im Beisein des Richters vorgenommen werden.

Die Obducenten haben die Pflichten gerichtlicher Sachverständigen.

§ 2. Der Physikus (Gerichtsarzt) und der Gerichts- (Kreis-) Wundarzt sind nur in den gesetzlichen Behinderungsfällen berechtigt, sich durch einen andern Arzt vertreten zu lassen. Als Vertreter ist, wenn möglich, ein pro physicatu geprüfter Arzt zu wählen.

Bayerische Instruction vom 9. December 1880.

Reproducirt hier den §. 87 der Strafprozessordnung Abs. 1. Alin. 2 wie im §. 1 des Pr. Regul. — Wer von den beiden Aerzten die Leichenöffnung auszuführen hat, bleibt der Vereinbarung der Aerzte überlassen. Kommt eine solche nicht zu Stande, so findet §. 78 der Strafprozessordnung Anwendung.

Obducirende Aerzte und ihre Pflicht (Stellvertretung)

§ 2.

§ 3. Leichenschau kann sogleich, Leichenöffnung nicht vor Ablauf von 24 Stunden nach dem Tode vorgenommen werden.

Zeit der Obduction

	Pr. Regul.	Bayer. In
Ermittlung besonderer Umstände des einzelnen Falls. §. 10.	Wo es erforderlich erscheint, ist vor der Obduction der Ort, wo die Leiche lag, die Lage, in welcher sie gefunden, Kleidungsstücke, die sie getragen, zu besichtigen bez. zu ermitteln. Obducenten sind ferner verpflichtet, auch über andere schon ermittelte Umstände von Erheblichkeit sich Aufschluss zu erbitten.	§
Behandlung bei Fäulniss von Leichen. §. 4.	Es ist ohne Rücksicht auf die seit dem Tode verstrichene Zeit für Obduction zu stimmen (Abnormitäten und Verletzungen von Knochen, eingedrungene fremde Körper, Schwangerschaft, Vergiftung, Frage nach der Identität aus Farbe und Beschaffenheit der Haare, Mangel an Gliedmassen etc. sind oft noch zu ermitteln).	§
Gefrorene Leichen. §. 7.	Die Leiche wird in ein geheiztes Lokal gebracht und erst obducirt, wenn sie aufgethaut ist. Das Aufthauen darf nicht durch warmes Wasser oder Anwendung anderer Gegenstände beschleunigt werden.	§
Transport der Leiche. §. 8.	Es werde kein zu starker Druck auf die einzelnen Theile ausgeübt, die Horizontallage der grösseren Höhlen nicht erheblich verändert, weil sonst leicht künstliche Verschiebung und Zerreissung einzelner Theile zu Stande kommen kann.	§
Raum und Licht. §. 6.	Lokal muss genügend hell und geräumig sein. Störende Umgebungen sind möglichst zu entfernen. Obductionen bei künstlichem Licht sind unzulässig.	§
Lagerung der Leiche.	Obducent soll dieselbe bequem von der rechten Seite erreichen können. Sie liege nicht zu niedrig. Der Kopf (bei Untersuchung des Gehirns), der Rücken (bei Untersuchung des Halses) werden durch einen Holzklotz, dessen eine Kante abgerundet und mit einem concaven Ausschnitt versehen ist, gestützt — in Ermangelung eines solchen ein beliebiges Stück Holz, Ziegelstein und dergl.	
Instrumente. §. 5.	4 bis 6 Skalpelle, davon 2 feinere mit gerader und 2 stärkere mit bauchiger	Verlangt dasselbe und ausserdem: Die beiden stärkeren Skalpelle sollen	S

Pr. Regul.	Bayer. Instr.
Schneide; 1 Scheermesser; 2 starke Knorpelmesser; 2 Pincetten; 2 Doppelhaken; 2 Scheeren, eine stärkere, deren einer Arm stumpf, der andere spitzig ist, und eine feinere, deren einer Arm geknöpft, der andere spitzig ist; 1 Darmscheere; 1 Tubulus mit drehbarem Verschluss; 1 grobe und 2 feine Sonden; 1 Säge; 1 Meissel und 1 Schlägel; 1 Knochenscheere; 6 krumme Nadeln von verschiedener Grösse; 1 Tasterzirkel; 1 Meterstab mit Eintheilung in Centimeter und Millimeter; 1 Mensurirgefäss mit Eintheilung in 100, 50, 25 Kub.-Centim.; 1 Wage mit Gewichtstücken bis zu 10 Pfund; 1 gute Lupe; blaues und rothes Reagenspapier.	23 cm lang sein, die Klinge 10 cm. — 3 Pincetten (das Preuss. Regulativ verlangt nur 2), wovon eine 20 cm, eine 10 cm lang, die dritte von gewöhnlicher Grösse sein soll. Mehrere Metall- und Fischbeinsonden, 1 Luer'sches Doppelrhachiotom, 1 sogen. Quermeissel, Nadeln mit dem nothwendigen Faden u. Bindfaden, 1 englisches Stahl-Meterband mit Eintheilung in Centimeter und Millimeter, 1 Schnellwage zum Wägen bis 5 kg, 1 wenigstens 5 mal vergrössernde Lupe, 1 wenigstens 100 Kub.-Cm. enthaltende Spritze und 2 3 bis 5 mm Lumen besitzende Tubuli.
Die schneidenden Instrumente müssen vollständig scharf sein. Auch ist den Obducenten zu empfehlen, dass sie ein Mikroskop mit 2 Objectiven und mindestens 400maliger Vergrösserung, sowie mit den zum Präpariren erforderlichen Instrumenten, Gläsern und Reagentien bereit haben.	Mit dem Preussischen Regulativ übereinstimmend.

Pr. Regul. Bayer. Inst

(Hinzuzufügen wäre noch: das verstärkte Virchow-sche Knorpelmesser, ein nicht ganz scharfes gebogenes Raspatorium zur Erleichterung des Abziehens der weichen Kopfbedeckungen an den Schnittflächen, Schwämme, 1 Schöpfglas, 1 grösserer Holzteller zur Aufnahme der bereits untersuchten Organe und ein kleinerer für das jeweilig zu untersuchende Organ, eine Giesskanne ohne Brause, um die einzelnen zu untersuchenden Leichentheile vom anhaftenden Blut, Eiter u. dergl. zu befreien, sowie eine Schüssel mit reinem, in kalter Jahreszeit lauwarmem Wasser zum Abspülen der Instrumente und Hände, um nicht die Organe zu beschmutzen, wodurch Veränderungen vorgetäuscht werden könnten, die effectiv nicht vorhanden sind.)

ıng der ıser. Dieselben werden in die volle Faust gefasst, die Schnitte aus dem Schultergelenke gemacht, wodurch es möglich wird, die ganze Schneide des Messers in Wirksamkeit zu setzen und in langen und glatten Schnitten auszuziehen.

II. Specieller Theil.

Die Ausführung der Obduction.

ʼart des rs. §. 1. Die Obduction erfolgt im Beisein des Rich- §.
ters.

ırlicher der Ob- n. §. 9. Ueberall muss der richterliche Zweck im Auge §.
behalten werden und Alles, was diesem Zwecke dient, müssen Obducenten mit Genauigkeit und Vollständigkeit untersuchen. Alle erheblichen Befunde sind vor Aufnahme ins Protokoll dem Richter vorzuzeigen.

ıme des ıkolls. 27. Ueber alles die Obduction Betreffende wird an §.
Ort und Stelle vom Richter ein Protokoll aufgenommen (Obductions-Protokoll). Der Physikus (Gerichtsarzt,

Pr. Regul. Bayer. Instr.

in Bayern der Amtsarzt) hat dafür zu sorgen, dass der technische Befund in allen seinen Theilen wörtlich ins Protokoll aufgenommen werde, und zwar hat dies der Richter in der Weise geschehen zu lassen, dass die Beschreibung und der Befund jedes einzelnen Organs aufgezeichnet ist, bevor zur Untersuchung eines folgenden geschritten wird.

§. 28. Der Befund muss vom Physikus (Gerichtsarzt, in Bayern Amtsarzt) deutlich, bestimmt, auch dem Nichtarzt verständlich angegeben werden (möglichste Vermeidung fremder Kunstausdrücke). Zu Protokoll wird nur das thatsächlich Beobachtete gegeben; Urtheile (z. B. „entzündet", „brandig", „normal", „Wunde", „Geschwür" und dergl.) sind zu vermeiden. In jedem Falle ist der Blutgehalt jedes einzelnen wichtigen Theiles zu bestimmen, jedoch wieder nicht als Urtheil (z. B. „stark", „mässig", „ziemlich", „sehr geröthet", „blutreich", „blutarm"). Fassung Protokolls.

§ 28. Die beiden Hauptabtheilungen — äussere und innere Besichtigung — sind mit grossen Buchstaben A und B, die Abschnitte über die Oeffnungen der Höhlen in der Reihenfolge, in welcher dieselben stattgefunden, mit römischen Zahlen I und II, die der Brust- und Bauchhöhle aber unter einer Nummer zu bezeichnen. Die Einzelbefunde an den Organen der Brust-, bez. Bauchhöhle unter a und b darzulegen. Das Ergebniss der Untersuchung jedes einzelnen Theils wird mit arabischen, vom Anfang bis zum Schluss des Protokolls fortlaufenden Zahlen rubricirt. Einrichtun Protokolls.

§. 1. Bei Zweifeln über die technische Ausführung entscheidet der Physikus resp. dessen Vertreter. Der zweite Arzt hat die Befugniss, seine abweichende Ansicht zu Protokoll zu geben. Entschei bei Zwei über die führung Obducti

§. 29. Am Schluss der Obduction haben die Obducenten ihr vorläufiges Gutachten über den Fall summarisch und ohne Angabe der Gründe zum Protokoll zu geben. Vorläufi Gutachten.

Sind ihnen aus den Acten oder sonst besondere,

den Fall betreffende Thatsachen bekannt, welche auf das abgegebene Gutachten Einfluss ausüben, so müssen auch diese kurz erwähnt werden.

Legt ihnen der Richter besondere Fragen vor, so ist in dem Protokoll ersichtlich zu machen, dass die Beantwortung auf Befragen des Richters erfolgt.

Auf jeden Fall ist das Gutachten zuerst auf die Todesursache, und zwar nach Massgabe desjenigen, was sich aus dem objectiven Befunde ergiebt, nächstdem aber auf die Frage der verbrecherischen Veranlassung zu richten.

Ist die Todesursache nicht aufgefunden worden, so muss dies ausdrücklich angegeben werden. Niemals genügt es zu sagen, der Tod sei aus innerer Ursache oder aus Krankheit erfolgt; es ist vielmehr die letztere anzugeben.

In Fällen, wo weitere technische Untersuchungen nöthig sind oder wo zweifelhafte Verhältnisse vorliegen, ist ein besonderes Gutachten mit Motiven ausdrücklich vorzubehalten.

A. Aeussere Besichtigung.

(Inspektion.)

Methodik.

§. 13. Pr. Regul. §. 11. Bayer. Instr.

Bei der äusseren Besichtigung ist die äussere Beschaffenheit 1) des Körpers im Allgemeinen und 2) die seiner einzelnen Theile anzugeben.

1. **Alter, Geschlecht, Grösse** (in Centimeter). **Körperbau**: kräftig, schwächlich, zart, missstaltet. Allgemeiner Ernährungszustand, wird beurtheilt nach der Fülle und Rundung der Formen, dem schwächeren oder stärkeren Vortreten der Muskelbäuche und nach deren Dicke. **Krankheitsresiduen** und **be-**

sondere **Abnormitäten.** Die Bayer. Instruct. fügt hier gleich bei Leichen unbekannter Personen die Farbe und Beschaffenheit der Kopf- und Barthaare sowie die Farbe der Augen ein.

Zeichen des Todes und die der etwa schon eingetretenen Verwesung.

Leichenstarre. Zuerst an den Kiefermuskeln, von oben nach unten fortschreitend und in derselben Reihenfolge wieder verschwindend. Je kräftiger das Individuum und je kürzer die Krankheit, desto stärker und länger dauert die Starre, am stärksten bei Cholera. Am schnellsten verschwindet sie bei hektischen Krankheiten. Sobald sie einmal gewaltsam gelöst, tritt sie nicht wieder ein.

Allgemeine Hautfarbe. Gewöhnlich ein helles Weissgrau (Leichenblässe) zumal an den bedeckt gewesenen Stellen. Durch Luft und Licht gebräunte Theile behalten die Farbe auch im Tode bei.

Verwesungsfärbungen und sonstige Verfärbungen der Haut. Grünliche Farbe, zuerst an den seitlichen Partien des Bauches, dann an den Zwischenrippenräumen — überhaupt überall da, wo Eingeweide der Oberfläche am nächsten liegen. Todtenflecke — zunächst an den tiefliegenden Theilen in getrennten Flecken oder über eine grössere Fläche verbreitet. Farbe: hell- oder dunkelroth, verwaschen roth, blauroth. Sie sind vom Blute herzuleiten und beruhen entweder auf einfacher Senkung des Blutes innerhalb der Gefässe (hypostatische Flecke) oder auf Diffusion des Blutfarbstoffes aus den Gefässen. Die hypostatische Röthung lässt sich durch Druck zum Verschwinden bringen, die Diffusionsröthe nicht. Bei jener tritt auf Durchschnitten innerhalb des ungefärbten Gewebes flüssiges Blut aus den eröffneten Gefässchen; bei dieser zeigt sich diffuse, nicht entfernbare Röthung des Gewebes selbst. Einen höheren Grad der Diffusion stellen die schmutzig blau-

rothen Streifen dar, welche durch Diffusion des Farbstoffs aus den grösseren Hautvenen oft das gesammte Hautvenengeflecht sichtbar machen. Die Todtenflecke bilden niemals Hervorragungen an der Hautoberfläche und müssen, um Verwechslungen mit Blutextravasaten vorzubeugen, stets eingeschnitten werden. Letztere (Blutextravasate) bilden häufiger kleine Buckel auf der Haut. Das Blut bei denselben, geronnen oder auch flüssig, liegt im Gewebe und kann in der Regel wenigstens zum Theil daraus entfernt werden. Die Todtenflecke sind um so reichlicher, je flüssiger das Blut einer Leiche ist (Erstickung, acute Infectionskrankheiten).

2. **Aeussere Besichtigung der einzelnen Körpertheile.** Sie beginnt am Kopfe (bei Leichen unbekannter Personen: Farbe und sonstige Beschaffenheit der Kopf- und Barthaare, Farbe der Augen). Die natürlichen Oeffnungen des Kopfes sind auf das etwaige Vorhandensein von fremden Gegenständen zu untersuchen. Beschaffenheit der Zahnreihen, Beschaffenheit und Lage der Zunge. Sodann hat sich die Untersuchung auf den Hals (Strangulationsmarke), die Brust, den Unterleib, die Rückenfläche, den After (Masturbation), die äusseren Geschlechtstheile (Nothzucht) und endlich die Glieder zu erstrecken. (Fremde Gegenstände unter den Nägeln. Bayer. Instr.) Wichtig sind die verschiedenen Färbungen der einzelnen Theile. Die durch Blut hervorgerufenen sogen. cyanotischen, bläulichen oder blaurothen Färbungen der Nase, Lippen, Fingerspitzen etc. sind meist auch noch nach dem Tode deutlich sichtbar. Verwaschene Röthung der Haut deutet, wenn Todtenflecke auszuschliessen sind, darauf hin, dass schon vor dem Tode Extravasate bestanden, während die gelblichen oder grüngelben Höfe um Extravasate auf längeres Bestehen der Blutergüsse schliessen lassen. §. 12. Bayer. Instr.

Verletzungen. Gestalt, Lage und Richtung

mit Beziehung auf feste Punkte des Körpers, Länge und Breite. Sondiren zu vermeiden, da sich die Tiefe bei der inneren Besichtigung des Körpers und der verletzten Stellen ergiebt.

Wunden. Beschaffenheit der Ränder und Umgebungen.

Bei Verletzungen und Beschädigungen, die unzweifelhaft einen nicht mit dem Tode im Zusammenhange stehenden Ursprung haben, z. B. Merkmale von Rettungsversuchen, Zernagungen von Thieren u. drgl. genügt summarische Angabe der Befunde.

Pr. Reg. §. 30. §. 29 Bayer. Instr.

Bei etwaigen Verletzungen, welche muthmasslich Todesursache gewesen, haben sich die Obducenten über deren Entstehungsart bez. über das dabei in Anwendung gekommene Instrument, soweit dies möglich, zu äussern. Ist ein Werkzeug vorgefunden worden und Verdacht vorhanden, dass damit die Verletzungen zugefügt, dann sind — auf Erfordern des Richters — beide zu vergleichen und zu sagen, ob und welche Verletzungen mit qu. Instrumente bewirkt werden konnten; ferner ob und welche Schlüsse (aus Lage und Beschaffenheit der Verletzung) auf die Art zu ziehen seien, wie und mit welcher Kraft der Thäter verfahren.

(Erkennbare Eiterung oder Granulationsbildung resp. Narbenbildung an Verletzungen, ferner das Klaffen derselben und der Befund von geronnenem Blute auf denselben lassen mit mehr oder weniger Sicherheit den Schluss zu, dass die Verletzungen vor dem Tode entstanden sind.)

Pathologische Leichenzustände.

Abmagerung: entweder durch Abnahme des Fettpolsters oder durch Muskelatrophie (die Contouren sind undeutlich, manche Vorsprünge, z. B. am Biceps, den Waden, fehlen); die Haut lässt sich überall

in grossen, dünnen Falten aufheben, da deren Spannungsgrad und Elasticität verringert ist.

Krankheitsresiduen und besondere Abnormitäten: Fussgeschwüre, Mäler, Narben, Tätowirungen, Ueberzahl oder Mangel an Gliedmassen.

Haut- und Unterhautgewebsveränderungen.

Farbe.

Morb. Addisonii, die braune Farbe ist über den ganzen Körper, zumal auch über den Bauch verbreitet.

Icterus — am deutlichsten im Gesicht, an der Stirn.

Anämie, resp. Oligämie — auffallend bleiche, wachsbleiche Haut.

Cachexien, z. B. Krebs — fahle, erdfahle Farbe.

Argyrie — schmutzig grau (nach anhaltendem Gebrauch von Silbersalzen).

Veränderungen der obersten Schichten.

Abschilferung in grösseren Blättchen — Masern; Abschilferung in zusammenhängenden Fetzen — bei Scharlach. Nicht zu verwechseln mit der postmortalen Loslösung der Epidermis bei Erysipel oder Phlegmone, wobei unter der entfernten Hautschicht eine nässende, meist geröthete oder missfarbig grünlich gefärbte Fläche erscheint.

Blasen. Wenn durch Fäulniss entstanden, enthalten sie in der Regel eine verwaschen schmutzigrothe Flüssigkeit. Auch bei frischen Leichen, wo schon im Leben Fäulnissprozesse bestanden (über gangränösen Stellen).

Brandblasen. Bläschen (vesiculae), Blasen (bullae) als Product früherer Krankheit, enthalten klare, wässerige Flüssigkeit; Pusteln enthalten Eiter.

Die einzelnen Erkrankungsformen.

Hämorrhagien: Petechien, Vibicen (kleine Blutstreifen) und Ecchymosen, letztere meist traumatischer Natur. Acute hämorrhagische Exantheme.

Erysipel — Entzündung der Cutis; Phlegmone — Entzündung des subcutanen Gewebes. Die Röthe des Erysipels verschwindet nach dem Tode oft ganz und es bleibt nur diffuse Schwellung der Haut und des Unterhautgewebes, sowie Infiltration mit einer trüben, zellenreichen Flüssigkeit zurück. Wo die Schwellung und Infiltration eitrige Entzündung etablirt — Phlegmone, welche sich gern in die Fläche ausbreitet, Phlegm. maligna, gangraenosa — jauchig.

Necrose, gangraena humida — Gewebe weiche, schmierige, missfarbig gräuliche und bräunliche Masse. Wird am häufigsten als sog. Druckbrand betrachtet.

Gangraena sicca, mumificatio, wo die Haut in eine feste, schwarze oder schwarzbraune Masse verwandelt ist. Wird ebenfalls oft durch Druck erzeugt, findet sich auch häufig an den Spitzen der unteren Extremitäten durch Erfrieren, Verstopfung einer grösseren Arterie oder in Folge anderer Kreislaufstörungen.

Narben. Bei Verbrennung oder Aetzung in der Regel strahlige, wulstige, starke Narben. Nach syphilitischen Geschwüren — unregelmässig pigmentirte, nierenförmige, glänzende, stellenweise vertiefte Narben.

Lupus. Mit Vorliebe in Gesicht, Nase, Lippen, Augenlidern. Zerstört an der Nase die vorderen Theile zuerst (bei Syphilis gehen die Zerstörungen vom Knochen aus).

Syphilis erzeugt neben Psoriasis, Pemphigus, Rupia etc. auch geschwulstartige Bildungen, Gummata, bei denen die Intercellularsubstanz mit schleimiger Flüssigkeit durchsetzt ist.

Rotz — Knötchen in der Haut, Neigung zu eitrigem Zerfall. Geschwüre haben speckigen Grund.

Oedem. Bei lange bestehendem Oedem hat das Bindegewebe eine weisse Farbe und ist verdickt. Bemerkenswerth ist das Fehlen des Oedems der äusseren Genitalien bei Trichinose, bei welcher die ödematöse Schwellung an die Nähe von quergestreiften Muskeln geknüpft ist.

Technik.

Pr. Reg. §. 13.

Die Technik besteht, nach Beseitigung vorhandener Besudelungen der Leiche durch Abwaschen, im Einschneiden von Färbungen und Verfärbungen behufs Feststellung, ob dieselben von Verwesung herrühren und um Verwechslung von Todtenflecken mit Blutaustretungen zu vermeiden. Bayer. Instr.

Bei Verletzungen, bez. Wunden, ist Länge und Breite in Metermass anzugeben. Sondiren behufs Feststellung der Tiefe ist bei der äusseren Besichtigung zu vermeiden, und wenn es aus irgend einem Grunde geschieht, letzterer im Protokoll anzugeben. Dagegen werden Wunden nach erfolgter Untersuchung und Beschreibung in ihrem ursprünglichen Zustande erweitert, um die innere Beschaffenheit ihrer Ränder und ihres Grundes zu prüfen.

Vorhandene fremde Gegenstände in den äusseren Oeffnungen des Körpers werden entfernt und wenn von Bedeutung für den Thatbestand zur gerichtlichen Asservation übergeben; ebenso Projectile, Reste von Instrumenten, welche sich unter der Haut vorfinden.

Auffindung verletzter Gefässstellen.

(Nach Prof. Emmert.)

Dieselbe hat in loco desshalb meist grosse Schwierigkeiten, weil die Verletzungsstelle von geronnenem Blute umgeben, die umliegenden Weichtheile von Blut infiltrirt, mehr oder weniger aus ihrer normalen

Lage verdrängt und auch in ihrem Volumen verändert sind.

Bei Verletzung von grösseren, leicht zugänglichen Gefässen kann man oberhalb der Verletzungsstelle das Gefäss quer trennen und in den unteren Theil Wasser giessen, welches durch Ausfliessen die im Gefäss befindliche Verletzungsstelle indiciren wird. Auch das Aufschneiden von unten nach oben führt ohne Schwierigkeiten zur Auffindung der Verletzung.

Verletzungen von Gefässen kleineren Kalibers: Einführung von Sonden durch das oberhalb der Verletzungsstelle im Gesunden quer getrennte Gefäss gegen die Verletzungsstelle hin. In Fällen, wenn der Gefässverlauf kein gerader ist, sind Einspritzungen mit einer gefärbten Flüssigkeit, z. B. Milch, zweckmässiger.

Verletzungen an weniger zugänglichen Stellen: Hier ist die vorgängige Excision nothwendig, um die genaue anatomische Präparation vorzunehmen. Bei Verletzung einer Art. intercostalis wird man zugleich die Resection der betreffenden Rippe in der Mitte vornehmen müssen, um die verletzte Gefässstelle genau untersuchen zu können, am besten mittelst Einführen einer Sonde. Ebenso sollte man verfahren bei Verletzung der Art. vertebralis, der Mammar. intern.

B. Innere Untersuchung.

Erster Abschnitt.

Methodik und Normalzustände.

Allgemeine Bestimmungen.

§. 14 Pr. Regul. §. 13 Bayer. Instr.

Wirbelsäule oder einzelne Gelenkhöhlen werden geöffnet, wenn irgend erhebliche Befunde zu erwarten sind.

In allen Fällen, wo ein bestimmter Verdacht in Bezug auf die Ursache des Todes besteht, ist mit derjenigen Höhle zu beginnen, in welcher sich die hauptsächlichsten Veränderungen vermuthen lassen; andernfalls ist zuerst Kopf, dann Brust- und zuletzt Bauchhöhle zu öffnen. (Veränderte Reihenfolge bei Neugeborenen.)

In jeder der genannten Höhlen sind zuerst die Lage der in ihr befindlichen Organe, sodann Farbe und Beschaffenheit der Oberflächen, ferner ein etwa ungehöriger Inhalt, namentlich fremde Körper, Gas, Flüssigkeiten oder Gerinnsel (in den letzten beiden Fällen nach Mass bez. Gewicht) zu bestimmen und endlich ist jedes einzelne Organ äusserlich und innerlich zu untersuchen.

I. Kopfhöhle.

schn. p. 37.
„ „ 90. §. 15 Pr. Regul. § 14 Bayer. Instr.

1. Galea.

Beschaffenheit der Schnittfläche: Blutgehalt, infiltrirt. Beschaffenheit der Innenfläche: blutig, eitrig belegt. Schläfenmuskeln: Farbe, Blut oder Eitererguss.

schn. p. 37.
„ „ 91.

2. Periost.

Fest oder lose dem Knochen anhängend.

3. Knöchernes Schädeldach.

2. Abschn.
3. „

Aussenfläche: Die Gestalt wird bestimmt durch das Verhältniss des Querdurchmessers zum Längsdurchmesser, im Mittel 70—80 zu 100, d. i. der mesocephale Schädel. Farbe, normal: grau oder graugelblich. Consistenz (Craniotabes bei Kindern).

Durchschnittsfläche: Dicke im Ganzen; relatives Verhältniss der einzelnen Theile (tabul. ext., Diploë, tabul. intern.). Blutgehalt.

Innenfläche: Gestaltung der Oberfläche (juga cerebral., Hyperostosen, Exostosen, abnorme Vertiefung selbst bis zur Perforation der Pacchionischen Granulationen). Farbe: kreideweiss, oft fleckig oder netzförmig (bei osteophytischen Neubildungen).

4. Dura mater der Convexität.

2. Abschn.
3. „

a. Aeussere Untersuchung.

Dicke. Normal müssen die Piavenen (bläulich) und die Gehirnwindungen (gelblich grau) deutlich hindurchscheinen. Spannungsgrad. Prüfung an der höchstgelegenen Stelle. Man soll über der Spitze der Frontallappen mit Leichtigkeit eine kleine Falte erheben können. Ist die Falte sehr gross, dann besteht Verkleinerung des Schädelinhalts; ist sie gar nicht zu erheben, dann Vermehrung des letzteren (durch Bluterguss, Hydrocephalus, Geschwülste, Abscesse etc.).

Farbe. Gewöhnlich grau, bei zunehmender Dicke mehr weiss.

Blutgehalt. Vorzugsweise in den Arterien, letztere erkennbar durch ihre Lage zwischen zwei Venen.

Sinus longitudinalis. Inhalt fehlt entweder oder besteht aus flüssigem oder frisch geronnenem Blute. In seltenen Fällen ein mehr oder weniger entfärbtes und der Wandung adhärirendes Blutgerinnsel (Thrombose), am häufigsten bei Kindern.

b. Innere Untersuchung.

Farbe. Wie die der äusseren Fläche. Sie wird am häufigsten verändert durch Blut. Gewöhnlich ist die Innenfläche glatt und spiegelnd.

hn. p. 39. „ 93.

5. Pia mater der Convexität.

Beschaffenheit (dünn, farblos). Verdickung. Färbung. Feucht, trocken.

Blutgehalt hängt sehr wesentlich von der Lagerung der Leiche ab. Die gewöhnlich starke Füllung der grösseren Venen hinten ist hauptsächlich Hypostase.

Die grösseren Arterien verlaufen in der Tiefe der Furchen, die Venen an der Oberfläche. Kapillargefässe sind mit blossem Auge nicht sichtbar.

Blutungen (intermeningeal und arachnoidal). Geronnenes Blut berechtigt zu dem Schlusse, dass die Blutung während des Lebens entstanden ist.

Nach Herausnahme des Gehirns werde nach einem etwaigen ungehörigen Inhalt auf dem Schädelgrunde geachtet (Farbe, Menge, Beschaffenheit).

hn. p. 40. „ 96.

6. Dura mater und Knochen an der Schädelbasis und den Seitentheilen.

Einschneiden der queren Blutleiter.

hn. p. 40. „ 93.

7. Pia mater an der Gehirnbasis.

Wie an der convexen Oberfläche. Hierzu kommt die Untersuchung der grossen Arterien.

hn. p. 41.

8. Gehirnoberfläche.

Grösse und Gestalt des Gehirns. (Gewicht verlangt die Bayr. Instruction.) Form der Gyri (schmal, spitz oder breit, abgeplattet). Blutgehalt der Rinde ist schwer festzustellen, da beim Abreissen der Pia die oberflächlichsten Gefässchen mit heraus-

gerissen werden. Je reichlicher die vorhandenen Blutpunkte, desto stärker der Blutgehalt. Hämorrhagien. Tuberkelknoten. Gummata. Sarcome. Cysticerken.

9. Innere Untersuchung des Gehirns.

2. Abschn
3. „

Hirnhöhlen.

Weite und Inhalt; letzterer beträgt normal höchstens 1 Theelöffel Flüssigkeit. Das Ependym bildet normal einen dünnen, farblosen, durchscheinenden Ueberzug der Höhlenwandungen.

Beschaffenheit und Gefässfülle der Adergeflechte. (Blutgehalt, öfter Cysten.)

Zustand des Gewebes und der Gefässe an der oberen Gefässplatte (tela chorioides am dritten Ventrikel).

Hemisphären.

3. Abschr

Schnittflächen (feucht, trocken); Zahl und Grösse der Blutpunkte, die sich abspülen lassen, was bei punktförmigen Hämorrhagien nicht der Fall ist. Je schneller nach dem Abspülen die Blutpunkte wieder erscheinen, desto grösser der Blutgehalt. Niveauverhältnisse der Rinden- und Marksubstanz.

Grosse Ganglien.

3. Abschi

Streifenhügel und äusseres Glied des Linsenkerns sind dunkler, mehr bräunlich; die beiden andern Glieder des Linsenkerns, sowie die drei des Sehhügels, sind heller, mehr gelblich grau.

II. Hals, Brust- und Bauchhöhle.

10. Weichtheile.

2. Abschi
§ 16. Pr. Reg. § 16 B. I. 3. „

Ob beim Einschneiden des Bauchfells Gas (zischendes Geräusch) oder Flüssigkeit austritt.

Dicke des Panniculus adiposus.

Muskeln. Farbe bei gesunder Muskulatur intensiv roth. Consistenz steht in geradem Verhältniss zur Farbe. Blasse Muskeln meist schlaff, dunkle derb.

bschn. p. 44.

Allgemeine Inspection der Bauchhöhle.

Lage der Organe. Leber — der linke scharfe Rand liegt für gewöhnlich bis ins linke Hypochondrium. Der vordere Rand reicht gewöhnlich bis zum Rippenrand, häufiger noch in der Mamillarlinie zwei bis fünf Centimeter über denselben hervor. Pylorus gewöhnlich vom linken Leberlappen verdeckt.

Farbe bedingt durch den Blutgehalt. An den tiefstgelegenen Stellen ist je nach dem allgemeinen Blutgehalte die Färbung eine intensive und ausgedehnte, meist bläuliche (hypostatisch). Um sämmtliche Darmschlingen besichtigen zu können, hebt man sie aus dem kleinen Becken heraus.

Inhalt. Menge, Farbe (hellgelb, icterisch, röthlich, milchig, bräunlich), Consistenz (wässerig, dickflüssig, breiig, fest), Mischungsverhältniss (klar, mit Flocken, Blut etc.). Transsudate enthalten weder Eiter noch Fibrin.

(Die Bayer. Instruction bestimmt noch: es ist etwaigen Verwundungen oder Durchbohrungen des Darmes und Magens nachzuspüren, ebenso der Quelle von vorhandenen Blutungen.)

bschn. p. 97.

Zwerchfellstand.

Entspricht rechts wegen des Andrängens der Leber der vierten Rippe oder dem vierten Intercostalraum, links der fünften Rippe.

bschn. p. 45.
„ „ 98.

a. Brusthöhle.

§. 19 Pr. Reg. §. 17 B. Instr.

11. Brustdrüse. (Mamma.) Wo deren Untersuchung vorzunehmen, werde die äussere Haut geschont und die *Drüse* von hinten her der Länge nach aufgeschnitten.

Zustand der Brustfellsäcke, namentlich ein etwaiger ungehöriger Inhalt nach Mass und Beschaffenheit. Ausdehnungszustand und Aussehen der vorliegenden Lungentheile (normal retrahirt sich die Lunge nach Eröffnung des Thorax; die Farbe ist abhängig vom Pigmentgehalt, Blutgehalt, etwaigen pathologischen Producten).

Die Zustände des **Mittelfells.** — Mediastinum anticum, vorderes Mittelfell, schlägt sich von der Pleura costalis, die sich oben am linken Rande des Manubr. sterni, unten an den äusseren Enden des sechsten und siebenten Rippenknorpels anheftet, einwärts in die Brusthöhle hinein, zu Seiten des Herzbeutels und der Lungenwurzel.

Mediast. postic. Hinten geht die Pleura costal. bis vor die Rippenknöpfchen und zur Seitenfläche der Brustwirbelkörper, und tritt von hier vorwärts an die Seitenfläche des Herzbeutels und zur Lungenwurzel als hinteres Mittelfell. Sie bilden die Mittelfellhöhlen, vorn und hinten eine, in der Mittellinie der Brusthöhle, zwischen den Lungen und Mittelfellen, getrennt durch das Herz und die grossen Gefässstämme. In der vorderen Mittelfellhöhle (hinter dem Manubr. und Corp. sterni und dem dritten und siebenten linken Rippenknorpel vor dem Pericardium gelegen) befinden sich die Artt. mammar. intern., die Nerv. phrenici und die Thymusdrüse. In der hinteren Mittelfellhöhle (gelegen senkrecht vor den Brustwirbelkörpern, hinter dem Pericardium, der Luftröhre und den grossen Gefässstämmen) befinden sich die Aorta descend. thoracic., Duct. thoracic., Trachea, Oesophagus, Nervi vagi. (Künstliches Emphysem, fast immer entstanden beim Abziehen des Sternum, hat seinen Sitz vor dem Herzen.)

Verhalten der vorhandenen Thymusdrüse (zeigt bis zum zweiten Jahre volle Entwicklung, schwindet von da allmählig). Aeussere Beschaffenheit der grossen, ausserhalb des Herzbeutels gelegenen Gefässe. Eröffnung und Untersuchung des Herzbeutels.

3. Abschn. p. 100.

Pleurahöhlen.

Inhalt: Blutiges oder helles Wasser; helles, flüssiges oder dunkles Blut; Eiter.

Angabe der Menge des Inhalts.

2. Abschn. p. 46.
3. „ „ 100.

12. Herzbeutel.

Die Flüssigkeit in demselben beträgt normal höchstens 1 Theelöffel.

2. Abschn. p. 46.
3. „ „ 100.

13. Herz.

Besichtigung des Herzens in situ und noch bevor irgend ein Schnitt in dasselbe gemacht worden ist.

Kranzgefässe. Arterien und Venen sind durch die relative Dicke der Wandungen zu unterscheiden. Starke Füllung, zumal der Venen, deutet auf Hinderniss des Blutabflusses aus dem rechten Vorhof (Erstickung).

Grösse und Füllung der einzelnen Herzabschnitte (Vorhöfe und Kammern); Farbe; Consistenz. (Die Lage und Gestalt findet im Regul. keine Erwähnung.) Grösse entspricht normal etwa der rechten Faust des betr. Individuums. Die Farbe der Oberfläche ist bedingt vom Zustande des Pericards und des Fettgewebes unter demselben. Die der Vorhöfe ist bei starker Füllung dunkelblau; die der Ventrikel hängt ab vom Zustande der Muskulatur. Consistenz ist abhängig vom Contractionszustande der Muskulatur oder von der Menge und Beschaffenheit des Inhaltes. Bei einfacher Contraction ist nichts von einer Höhle zu fühlen, bei blos praller Füllung lässt sich der Inhalt immer etwas wegdrücken.

Füllung der einzelnen Abschnitte. Geringe Füllung, wenn die Oberfläche abgeplattet oder gar vertieft ist. Vorwölbung und starke Spannung deutet auf reiche Füllung.

3. Abschn. p. 100.

Herz-Eröffnung in situ.

Um das Blut nach Mass und Beschaffen-

heit bestimmen zu können, müssen die einzelnen Herzabschnitte eröffnet werden, so lange das Herz in seinem natürlichen Zusammenhange sich befindet. Jede Kammer, jeder Vorhof ist einzeln zu öffnen und der Inhalt jedes einzelnen Abschnitts nach Menge, Gerinnungszustand und Aussehen zu bestimmen, die Weite der Atrioventricularklappen durch Einführung zweier Finger vom Vorhof aus zu erproben. (Regul. § 19.)

Blutbeschaffenheit.

Es finden sich alle Uebergänge vom ganz flüssigen Blute bis zum festesten Fibringerinnsel (Herzpolypen). Farbe — von auffallend hell bis theerartig.

Die Weite des Ostium venos. dextr. prüft man vom Vorhof aus; es soll so weit sein, dass man zwischen die zwei ausgespreizten Finger einer mittelstarken Männerhand vom Ventrikel her noch einen dritten einfügen kann.

Ost. venos. sinist. soll so weit sein, dass man in dasselbe bequem zwei Finger einführen kann.

Herausnahme des Herzens und weitere Untersuchung. 3. Abschn.

Alsdann wird das Herz herausgeschnitten, der Zustand der arteriellen Mündungen zuerst durch Eingiessen von Wasser, sodann durch Aufschneiden geprüft. Beschaffenheit des Herzfleisches nach Farbe und Aussehen.

Entsteht die Vermuthung, dass Veränderungen des Muskelgewebes, z. B. Fettentartung in grösserer Ausdehnung vorhanden sei, dann mikroskopische Untersuchung. (Regul. § 19.)

Untersuchung des herausgenommenen Herzens.

Dicke des Herzens.

Die rechte Ventrikelwand (ohne Trabekel) normal 2—3 mm.

Die linke Ventrikelwand (ohne Trabekel) normal 7—8 mm.

Herzmuskulatur.

Farbe. Stets heller und mehr grauroth, als die der Skelettmuskulatur. Oefter braunroth oder reinbraun, öfter mehr gelblich bis fast buttergelb (letztere Farben aber nur einzeln in Flecken oder netzförmiger Streifenform). Bei Fäulniss — schmutzigroth.

Consistenz steht mit der Farbe in gewisser Relation. Braune Herzen sind derb, gelbe je nach der Ausbreitung schlaff, mürbe. Kann brettartig hart werden (bei hohem Grade von Hypertrophie). Bei Fäulniss findet sich Erschlaffung der Muskulatur.

Gewicht im Mittel bei Frauen 250, bei Männern 300 g.

An die Untersuchung des Herzens schliesst sich die der grösseren Gefässe (ausgenommen die der absteigenden Aorta, welche erst nach den Lungen geprüft wird), §. 19 Regul., also die der Ven. cavae, Art. pulmonal., Aorta ascendens, Arcus aortae nebst den aus ihm entspringenden Arterienästen (Anonyma, Carotis commun. sin. und Subclav. sinistr.)

Abschn. p. 51.
„ „103.

14. Lungen.

Nachdem die Lungen herausgenommen, wird noch einmal sorgsam ihre Oberfläche betrachtet, um namentlich frische Veränderungen (z. B. Anfänge entzündlicher Ausschwitzung) nicht zu übersehen. §. 19 Regel. Grösse der einzelnen Lappen in ihrem relativen Verhältniss zueinander. Gestalt der einzelnen Lappen (abnorme Furchen mit Vermehrung der Lappen [angeboren]). Farbe wechselnd nach Alter und Stand, sowie nach Luftgehalt und Blutfülle. Wo viel Kohlenstaub geathmet — schiefrig, schwärzlich. Im Allgemeinen ist die Farbe mehr grau oder mehr roth, je nach dem Blutgehalt. Luftgehalt normaler, charakterisirt durch Weichheit, Knistern, Zusammen-

drückbarkeit. Normal weite Alveolen sind als kleine Bläschen sichtbar (die Grösse eines Hirsekorns ist schon abnorme Grösse).

Untersuchung des Parenchyms.

Sodann werden Luftgehalt, Farbe und Consistenz der einzelnen Lungenabschnitte angegeben; endlich grosse glatte Einschnitte gemacht und die Beschaffenheit der Schnittflächen, Luft-, Blut- und Flüssigkeitsgehalt, der etwaige feste Inhalt der Lungenbläschen, der Zustand der Bronchien und Lungenarterien, letzterer mit Rücksicht auf eingetretene Verstopfungen u. s. w. festgestellt. Reg. §. 19.

Farbe normal: hellgrau (ohne Blut); hellroth oder ziegelroth (bei mittlerem Blutgehalt) oder mehr oder weniger dunkelroth, schwarzroth, blauroth. Von Einfluss auf die Farbe ist auch der Luftgehalt (so kann dunkle Farbe bei Erwachsenen durch blossen Luftmangel bewirkt sein).

Consistenz: schlaff, welk, lederartig, knisternd, fest, hepatisirt. Beschaffenheit der Schnittfläche: entzündet, vereitert, tuberkulös, faul, emphysematisch, mit Blut überfüllt; Luft mit Blut, blutiger Schleim.

Zustand der Bronchien: angefüllt mit Schleim aller Art (weiss, blutig, grünlich etc.)

15. Halsorgane.

§. 20 Pr. Reg. §. 18 B. Instr. 3. 2. Abschn „

(Da sowohl das Preuss. Regul. (§. 20) als auch die Bayer. Instr. (§. 18) anheimstellen, die Untersuchung des Halses vor oder nach der Oeffnung der Brust oder der Herausnahme der Lungen zu veranstalten, in vielen Fällen aber, in welchen dem Inhalte des Kehlkopfs und der Luftröhre, sowie dem Zustande der grösseren Gefässe am Halse eine grössere Wichtigkeit beizulegen ist (bei Ertrinkungstod, Erhängen, Verdacht des Erwürgens), die Untersuchung vor Oeff-

nung der Brust oder doch vor Herausnahme von Herz und Lungen stattzufinden hat: so ist, wenn nicht die Sonderheit des Falls eine Abweichung gebietet, kein Grund ersichtlich, die natürliche topographische Reihenfolge aufzugeben und die Obduction des Halses erst nach der Brust vorzunehmen. Irrthümern in der Beurtheilung des Blutgehalts des Herzens etc., herbeigeführt durch Blutung aus den eingeschnittenen grösseren Halsgefässen, kann man durch vorgängiges Unterbinden der letzteren vorbeugen. Trotzdem bin ich dem im Regul. und Instruct. eingehaltenen Gange gefolgt.

In vielen Fällen wird es angänglich und vortheilhaft sein, mit den Halsorganen zugleich die Brustorgane im Zusammenhange aus der Leiche zu entfernen und die weitere Zergliederung erst später vorzunehmen, natürlich nachdem nach allen Richtungen die vorher nothwendigen anatomischen, topographischen Verhältnisse sicher gestellt und die Sonderheiten des speciellen Falles berücksichtigt worden sind.)

chn. p. 104.

Grosse Gefässe.

Venae jugular., Carotiden. (Inhalt und Beschaffenheit des Blutes. Beschaffenheit der Intim. Carotit.)

chn. p. 105.

Nervenstämme.[1]

Ob die Ganglien weich oder hart, auffallend gross oder klein, stark geröthet; Hämorrhagie; Beschaffenheit der Nervenscheiden (dick, vereitert etc.).

chn. p. 58.
„ „ 105.

15a. Kehlkopf. Luftröhre.

Kehlkopf: Lage, Form, Inhalt, Continuitätsstörung. Beschaffenheit der Schleimhaut, der Knorpel. Verschluss durch fremde Körper.

Luftröhre. Wie bei Kehlkopf.

chn. p. 59.
„ „ 105.

16. Mundhöhle, Pharynx, Oesophagus.

Zunge und **Zungenbein**. Inhalt (fremde Körper),

Weite des Schlundes und der Speiseröhre. Verletzungen, Vereiterungen etc. (Verwundung der Zungenränder nach Krämpfen.)

Beschaffenheit der Schleimhaut. Farbe derselben ist sehr wechselnd, bald blassgrau, bald hellroth, bald dunkelblauroth (Cyanose bei Erstickung). Mit den dunkelblauen Farben ist meist Schwellung verbunden. — Entzündungen. Polypen, Fibroide.

Submaxillardrüsen, Schilddrüse, Lymphdrüsen des Halses. — **Halswirbelsäule**; (Verkrümmung, Verrenkung, Fractur, Caries); **tiefe Halsmuskulatur.**

b. Bauch- und Beckenhöhle.

§. 21 Pr. Reg. §. 19 B. Instr.

Allgemeiner Grundsatz. Die Organe werden stets in der Reihenfolge untersucht, dass durch Herausnahme des einen Organs die genaue Erforschung seiner Verbindungen mit einem andern nicht beeinträchtigt wird. (§ 21 Pr. Reg.)

Nach Lage des besondern Falles können, ja müssen Abweichungen von der im Regulative gestellten Reihenfolge vorgenommen werden.

Die Bayer. Instruction beginnt mit Herausnahme der Leber, dann kommt Milz, Magen mit Duodenum und Netz und Pancreas (letztere vier Organe werden gemeinschaftlich herausgenommen). Dick- und Dünndarm. Nieren und Nebennieren. Harnblase. Uterus mit Anhängen. Scheide. Mastdarm. — In den Fällen aber, wo von der Section der Bauch- und Beckenhöhle ein wichtigeres Resultat zu erwarten ist, wird nachfolgendes Verfahren angerathen, nach welchem die Organe in ihrem natürlichen Zusammenhange möglichst erhalten und nach ihrer Herausnahme aus den genannten Höhlen untersucht werden. 1. Bauchhöhle die Herausnahme der Organe intra peritonaeum erfolgt in zwei Abtheilungen: a) Dick- und

Dünndarm; b) Magen, Duodenum, Leber, Pancreas und Milz. Erst nach Herausnahme folgt die einzelne Untersuchung jedes Organs. — 2. Beckenhöhle; Harn- und Geschlechtsorgane werden erst in situ einer Inspection unterworfen und dann im Zusammenhange herausgenommen (cfr. Instruction § 19).

hn. p. 61.
„ 106.

17. Netz.

Fett oder nicht. Enthält normal reichlich Fett in Form kleinerer oder grösserer Träubchen, welche stets zu den Seiten der Gefässe sitzen. Lang und schlaff, über die Därme ausgebreitet, zerrissen oder sonst verletzt. Füllung der Gefässe, leere Gefässe. (Atrophie, Entzündungen, Lipome, Echinococcusblasen.)

hn. p. 61.
„ 107.

18. Milz.

Aeussere Untersuchung.

Länge, Breite, Dicke. Bei Erwachsenen normal im Mittel 11—13 cm lang, 8—9 cm breit, 4—5 cm dick. Gewicht 250 g.

Gestalt. Vorderer Rand normal gekerbt.

Farbe. Je dicker die Kapsel, desto weisser oder grauer die Färbung. Bei dünner Kapsel geben die Färbungen einzelner Herde über deren Charakter Aufschluss.

Kapsel, normal: glatt, dünn, durchscheinend (Verkleinerung, Vergrösserung, hämorrhag. Infarkte, Verdickungen, Knötchen, Adhäsionen, Entzündungen).

Innere Untersuchung (Pulpa, Follikel, Septa oder Trabekel).

Blutgehalt bestimmt sich aus der Menge des aus den grösseren Gefässen entleerten Blutes und aus der Farbe des Parenchyms.

Farbe: dunkles Roth (dunkler bei Kindern, mehr bläulich).

Follikel sind in der Regel mohnkorn- bis stecknadelkopfgross. Trabekel sind etwas dicker, grösstentheils als feine graue Linien zu sehen. (Hypertrophie, Atrophie, Tumor, amyloide Degeneration, Entzündungsprozesse, Abscesse, hämorrhagische Infarkte, laukämische Milz.)

19. Nieren und Nebennieren.

2. Abschn. p.
3. „ „

Aeussere Kapsel. Fettgewebe kann sehr dick und auch atrophisch sein. Fibröse Kapsel gewöhnlich dünn und durchscheinend und leicht abzuziehen, besteht aus 2 Blättern, die sich trennen können. (Perinephritis; eitrige Entzündung um die Niere.)

Lage der Nieren. Wanderniere, meist rechts, liegt oft am Eingange zum kleinen Becken. Dislocirte Nieren.

Beschaffenheit. Gross, klein, ungleich. Grösse: im Mittel bei Erwachsenen 11 cm lang, 5 breit, 3—4 dick. Gewicht 150 g.

Farbe. Gewöhnlich grauroth.

Consistenz. Gewöhnlich derb, elastisch.

Parenchym. Fest, schlaff. Farbe. Bei Fäulniss erhält das ganze Parenchym eine schmutzig dunkelrothe, später grünliche Färbung, das Gewebe wird matsch, weich, auch von kleinen Gasblasen durchsetzt.

(Blutungen, hämorrhag. Infarkte, Amyloidentartung, Thrombosen der Venen, Nephrititiden, Phthisis apostematosa [grössere Abscesse], Infarkte, Carcinome, Sarcome.)

Grössenverhältnisse. Rindenschicht bei Erwachsenen im Mittel 5—6 mm. Verbreiterung deutet auf frische entzündliche Prozesse, Verschmälerung auf Atrophie, chronische Entzündung hin.

Nierenrinde. Markstrahlen beginnen an der Marksubstanz gegen die Oberfläche verlaufend als grau

durchscheinende Streifen. Pyramiden haben eine mehr weisslichgraue Färbung. Die Markstrahlen haben nur gerade Harnkanälchen, die Pyramiden neben den die Glomeruli tragenden Gefässen sämmtliche gewundene Harnkanälchen.

Kelche, Becken, Ureteren. (Oedematöse Schleimhautschwellung. Hämorrhagie. Eitrige, diphtheritische Entzündung. Tuberkulose, Concremente. Erweiterung.)

Nebennieren. Sie haben eine platte dreistrahlige Gestalt. Aeussere Rindensubstanz bei Erwachsenen hellgelb (bei Kindern grauroth), die innere Marksubstanz grau, die dazwischen liegende intermediäre Substanz braun. Consistenz derb. Die intermediäre erweicht nach dem Tode schnell. Rindensubstanz bei Atrophien grau.

hn. p. 67.
„ 110.

20. Harnblase.

Bestimmung des Blaseninhalts nach Menge und Beschaffenheit. Vorher Ausdehnung und Gestalt der Blase.

Schleimhaut meist blassgrau (roth, schwarzroth, schiefrig — bei Entzündungen. Hämorrhagie. Geschwülste etc.).

hn. p. 68.
„ 110.

21. Harnröhre.

Stimmt viel mit dem Zustande der Blase überein. (Strictures.)

ın. p. 68.
„ 110.

22. Prostata.

Vergrössert; verhärtet; entzündet; vereitert.

Geschlechtstheile.

ın. p. 68.
„ 110.

23. Samenbläschen.

Normal, verletzt oder entartet, Gefässe mit Blut, varikös.

24. Hoden.

2. Abschn. 1
3. „

Gross, klein (fast immer bei Alten); Consistenz an sich sehr weich. Farbe des Parenchyms: grau, grauroth. (Fettig degenerirt, Hämorrhagien, Entzündungen etc.)

25. Scheide.

2. Abschn. 1
3. „

Lage, Grösse, Gestalt. Farbe: gewöhnlich heller oder dunkler rothgrau; bei Fäulniss: schmutzig grau (Abweichungen unter „pathologische Veränderungen"). Zerreissungen rühren meist von Schändungsversuchen her.

26. Uterus.

2. Abschn. 1
3. „ „

Aeussere Untersuchung.

Grösse des ausgewachsenen jungfräulichen Uterus: 5,5 bis 8 cm lang, 3,5 bis 4 cm breit, 2 bis 2,5 cm dick. Nach dem Puerperium bei Multiparen: 9 bis 9,5 cm lang, 5,5 bis 6 cm breit, 3 bis 3,5 cm dick. Atrophie, Hypertrophie. Gestaltsveränderungen: Neigungen, Beugungen, Prolaps, Inversio.

Innere Untersuchung.

Mittlere Dicke bei Jungfrauen 10 bis 15 mm, bei Frauen bis 20 mm.

Farbe der Wandungen gewöhnlich röthlich grau. (Bei Fettdegeneration: hellgelblich; grauweiss bei chronischer fibröser Entzündung.)

Consistenz. Morsch, leicht schneidbar bei Fettentartung; sehr derb, knirschend beim Schneiden bei chron. fibr. Entzündung.

Grössenverhältnisse. Beim normalen jungfräulichen Uterus ist Hals und Körper etwa gleich lang. Verkleinerung des Halses zu Gunsten des Körpers spricht für vorausgegangene Schwangerschaft, zumal wenn auch die spindelförmige Gestalt des jungfräulichen Cervix fehlt. Für vorausgegangene Schwanger-

schaft spricht auch ein grösserer, dickerer Uteruskörper und das Hervortreten weiter dickwandiger Gefässe.

Uterusschleimhaut. Farbe gewöhnlich grau oder grauroth.

Der puerperale Uterus. In der ersten Zeit post partum ist derselbe faust- bis gänseeigross, an der Placentarstelle deutlich warzige Wucherungen, Einrisse am Orificium externum, in der Wandung sind grosse, weite Gefässe vorhanden. Diese Zeichen schwinden später immer mehr. Dann geben die Eierstöcke Ausschlag durch das Vorhandensein des Corp. luteum. (Bei menstruellem Uterus findet sich ein frisches, sehr grosses corp. haemorrhagicum.)

ihn. p. 71.
, „ 111.

27. Tuben.

Tubarschwangerschaft (Krankheiten).

ihn. p. 71.
„ 111.

28. Ovarien.

Grösse im Mittel wie ein halbes Taubenei. (Verkleinerung, Vergrösserung.)

Gestalt. Im Beginn der Pubertät ganz glatt und eben; mit der Dauer der Ovulation wird dieselbe unregelmässiger, es entstehen kleine unregelmässige Gruben (Narben zerplatzter Follikel), die sich noch vermehren nach Schwangerschaften, wobei die Corpora lutea vera narbige Einziehungen an der Oberfläche zurücklassen.

Farbe des jugendlichen Ovarium grau; die Narben der geplatzten Follikel erscheinen schiefrig (durch umgewandelten Blutfarbstoff).

Consistenz an sich derb.

Blutgehalt des Parenchyms. Zur Zeit der Menstruation sehr bedeutend, daher die Schnittfläche intensiv roth, besonders am Hilus sind dicke geschlängelte Gefässe sichtbar. Aehnlich während der Gravidität. Frisch geplatzte Follikel (corpor.

haemorrhagic.) stellen kirschrothe, dunkel- oder braunrothe Massen dar. Corpora lutea vera sind haselnuss- bis kirschkerngross, haben einen 1 bis 2 mm breiten, etwas zackigen Rand, in der Mitte bräunlich oder graubräunlich.

29. Mastdarm.

2. Abschn
3. „

Schleimhaut. Farbe gewöhnlich grau, in der Nähe des Anus durch die dort vorhandenen venösen Gefässe oft roth oder blauroth.

30. Duodenum und Magen.

2. Abschn.
3. „

Aeussere Besichtigung.

Lage, Grösse (Erweiterungen, Verkleinerungen).
Gestalt (Sanduhrform — kann angeboren sein).
Beschaffenheit (trocken, schmierig).
Farbe grau, bei Verdickung der Serosa mehr weiss.
(Bei Erweichung durchscheinend grau, gallertartig, bei Schwefelsäurevergiftung schwärzlich.)
Consistenz. Schleimigweich bis brettartig (Scirrhus).
Serosa. Vielfache Veränderungen durch pathologische Prozesse.

Mageninhalt.

Menge, Farbe, Consistenz, Geruch, Reaction. Unterliegt postmortal Veränderungen; so kann eine reichliche Menge sauren Inhalts eine über die Schleimhaut hinausgehende, die ganze Wandung betreffende Magenerweichung herbeiführen. (cfr. pathologische Veränderungen.)

Schleimhaut

enthält in der Regel nur eine ganz dünne Lage Schleims. Kann sehr beträchtlich vermehrt sein und verschiedene Beschaffenheit haben, auch sehr zähe

sein, so dass sich die Massen nur mit grosser Mühe durch kräftiges Abstreichen entfernen lassen (bei acutem Magenkatarrh). Auflockerung, Verdickung, Zerstörung etc.

Farbe normal grau durchscheinend, nur an der Cardia und am Fundus einige mit Blut gefüllte Gefässe. Gallig durch Gallenfarbstoff.

Postmortal entsteht durch Ansäurung geringsten Grades eine graue Trübung, in höheren Graden wird die Schleimhaut in eine weiche, schleimige, glasig durchscheinende Masse verwandelt, welche durch Wegwischen leicht entfernt werden kann. Fäulnissfarbe schmutzig grün.

(Pathologische Veränderungen; Veränderungen durch Gifte.)

2. Abschn. p. 75.
3. „ „ 113.

31. Ductus choledochus.

Weite normal wie ein dünner Federkiel (Erweiterung, Verengerung).

Färbung wichtig für die Frage, wie weit im Leben die Galle im Gange vordringen konnte.

2. Abschn. p. 76.

32. Pfortader.

Wandung. Inhalt: flüssiges, geronnenes Blut (Eiter).

2. Abschn. p. 76.
3. „ „ 113.

33. Gallenblase.

Grösse. Farbe: gewöhnlich äusserlich helleres oder dunkleres Gelb, Rothgelb, Grünlichgelb. Consistenz je nach dem Füllungsgrade und dem Zustande der Wandungen.

Galle. Von gelb bis schwarz.

2. Abschn. p. 76.
3. „ „ 113.

34. Leber.

Aeussere Untersuchung. Normale Masse: Bei Erwachsenen das Gewicht 2000—3000 g. Gesammtbreite 25—30 cm (rechter Lappen 18—20 cm, linker

8—10 cm), Höhe des rechten Lappens 10—22 cm, des linken 15—16 cm. Grösste Dicke 6—9 cm.

Gestalt. Angeboren an der convexesten Stelle des rechten Lappens, in der Richtung der Körperaxe einfache oder mehrere Furchen. Farbe der Oberfläche vom Zustand der Kapsel wesentlich abhängig. Normal: braun oder braunroth. Bei Fäulniss: schmutzig graulich schiefrig. Consistenz: normal ziemlich derb, Fingereindrücke gleichen sich schnell wieder aus.

Innere Untersuchung.

a) Des Parenchyms im Ganzen. Blutgehalt der grösseren wie der kleineren Gefässe. Davon zum grossen Theile abhängig die Farbe. Unterscheidung der beiden Venensysteme: die Lebervenen haben eine ganz dünne schmale Wandung, welche überall mit dem Leberparenchym fest zusammenhängt, wesshalb sie durchgeschnitten nicht collabiren können, sondern mit klaffendem Lumen offen stehen. Sie liegen ausserdem stets allein, d. h. man findet mit ihnen keine anderen grösseren Blut- oder Gallengefässe verlaufen. Die Pfortaderäste sind fast stets von Gallengängen und Leberarterienästen begleitet, mit letzteren von Bindegewebe (Glissonsche Kapsel) umschlossen. Desshalb stehen die Pfortaderäste niemals so klaffend offen. Blutbeschaffenheit: gewöhnlich flüssig und sehr dunkel. Schaumiges Blut bei Fäulniss. Blutgehalt sehr wechselnd, am stärksten bei Stauung im rechten Herzen. Farbe: gewöhnlich rothbraun. Schmutzigroth, grünlich oder schwärzlich bei Fäulniss. Consistenz (wie bei der äusseren Untersuchung). Vermindert, brüchiges, leicht zerdrückbares Gewebe bei Fäulniss.

b) Der einzelnen Acini (oder Lobuli). Grösse normal im Querdurchmesser 1 mm, im Längsdurchmesser 1—2 mm; man bestimmt sie indess nur nach dem allgemeinen Eindruck. Gestalt: gewöhnlich scharf begrenzt. Farbe: Normal Differenzen zwischen

den einzelnen Regionen, welche wesentlich von de Blutvertheilung abhängen. Nach dem Tode sammel sich das Blut vorzugsweise in den Lebervenen. Di centralen Partien, da wo sich die Kapillaren zu Lebervene sammeln, sind blutreicher und dess halb von dunklerer (brauner oder braunrother Färbung als die Peripherie, deren Kapillaren aus de Pfortaderzweigen stammen und leer sind. Die Rände der Acini haben desswegen schon normal eine ent schieden hellere, mehr graue Farbe als das Centrum Bei Stauung in den Lebervenen wird die centrale dunkl Färbung noch erhöht und intensiv dunkelroth.

)schn. p. 82.
„ „ 114.

35. Pancreas.

Von geringer pathologischer Bedeutung. Norma grobkörnig, derb (wie alle Speicheldrüsen). Fär bung leicht gelblich. Postmortal: verwaschenrotl von diffundirtem Farbstoff.

)schn. p. 82.
„ „ 114.

36. Gekröse.

Dicke verschieden nach der Menge des Fett erreicht oft die eines grossen Fingers. Blutmenge

)schn. p. 83.
„ „ 114.

37. Darm.

Lage normal oder abnorm. Weite abhängi von der Menge des Inhalts und dem Contractions zustande der Muskulatur. Bei Erschlaffung der Musku latur können die stärksten Ausdehnungen zu Stand kommen (bei Cholera und oberhalb von Stenosen Inhalt: Koth oder Gas. Farbe verschieden nac Ausdehnung, Inhalt und Blutgehalt. Je mehr ausge dehnt, desto blasser, desto mehr weissgrau. Je meh die Fäces gallig gefärbt, desto mehr gelblich ode bräunlich. Bei Blutbeimischung — verwaschen dunke roth.

Darminhalt. Menge: bei trägem Stuhl –

grosse Mengen im Dickdarm hart und geballt. Abnorm wässriger Inhalt spricht für Exsudation von der Wandung her. Wässrige Massen im Dickdarm bekunden Diarrhoe. Farbe wesentlich abhängig von der Menge der beigemischten Galle. Heller oder dunkler roth, fast schwarz — durch Beimengung von Blut. Dunkelgrün — bei Calomel. Gelb, erbsbreiartig — bei Typhus. Weisslich — bei Cholera.

Darmwandung, besonders Schleimhaut. Zu beachten: Zotten, Falten, solitäre und conglobirte Follikel (Peyersche Haufen).

Zotten: normal einzeln schwer zu unterscheiden; erkennbar aus dem sammetartigen Aussehen der Schleimhautoberfläche. Follikel: normal kaum zu erkennen, erreichen bei Schwellung die Grösse einer Stecknadel, Hirsekorns bis Erbse.

Farbe der Wandungen: normal ein lichtes Grau, sehr abhängig vom Blutreichthum und der Beschaffenheit des Inhalts. Gallige, blutige Färbung. Gleichmässig dunkelroth bei Füllung der Capillaren, streifig bei Füllung der Stämmchen. Schiefrig — bei früher bestandener Hyperämie; war letztere auf die Zotten beschränkt, dann erscheinen diese als bewegliche schwarze Pünktchen.

Processus vermiformis. Lage: in der Fossa iliaca am Beckeneingange; oft verlagert. Ist oft von grosser Wichtigkeit für das Leben (bei Peritonitis genau zu untersuchen). 2. Abschn. p.

38. Die grossen Blutgefässe vor der Wirbelsäule. 2. Abschn. p. 3. „ „1

Venen. Inhalt nach Menge und Beschaffenheit (starke Füllung bei Hindernissen im Rückfluss). Thrombosen.

Arterien. Vor Eröffnung beachte man die Weite. Bei erwachsenen Männern mittlere Weite

der Aorta im aufsteigenden Theile 7—8 cm, im Brusttheile $6\frac{1}{2}$—$5\frac{1}{2}$, im Bauchtheil $4\frac{1}{2}$—4 cm, unterliegt aber grossen Schwankungen. Die Aorta soll bei Erwachsenen den Zeigefinger und selbst den Daumen aufnehmen können. Mitunter wieder ist das Lumen so eng, dass man kaum den kleinen Finger einführen kann. Dicke ist proportional der Weite, im Mittel 2 mm. Elasticität bei weiten Aorten geringer, bei engen vermehrt. Oberfläche: normal glatt und gleichmässig gelblich gefärbt.

ühn. p. 89.
, „ 115.

39. Knöchernes Becken.

Masse an einer erwachsenen Frau.

Gerader Durchmesser am Beckeneingang	11 cm
Querer „ „ „	$13\frac{1}{2}$ cm
Rechter schräger Durchm. „	12 cm
Linker „ „	12 cm
Beckenhöhle, grader Durchmesser . .	12—$13\frac{1}{2}$ cm
„ querer „ . .	11—$11\frac{1}{2}$ cm
Beckenausgang, grader u. querer D. .	11 cm.

ühn. p. 90.
, „ 116.

40. Wirbelsäule und Rückenmark.

§. 14, Abs. 2. §. 20
§. 17 Pr. Reg. Bayer. Instr.

Nur zu eröffnen, wo erhebliche Befunde zu erwarten sind. Da Gehirn und Rückenmark im engsten Zusammenhange stehen, reisse man deren Untersuchung nicht auseinander (also entweder zu allererst oder nach der Section des Gehirns). Muskulatur, Knochen, äussere Fläche der harten Haut, Eröffnung der letzteren (Feststellen eines etwa ungehörigen Inhalts). Dicke der Dura (durchsichtig), Ausdehnung (Spannung), Farbe, Blutgehalt. —

Pia Untersuchung an der hinteren Seite: Dicke, Ausdehnung, Färbung, Blutgehalt; Ermittlung des Widerstandes durch sanftes Herübergleiten des Fingers über das Rückenmark. — Beschaffenheit der Pia an

der Vorderseite (nachdem das Rückenmark herausgenommen). Rückenmark selbst. —

Wirbelsäule von innen (ob Blutergüsse, Verletzungen resp. Veränderungen der Knochen oder der Zwischenwirbelscheiben vorhanden sind).

Zweiter Abschnitt.

Pathologische Zustände.

I. Kopfhöhle.

1. Galea.

Infiltrirte Schnittfläche. Innenfläche blutig oder eitrig belegt. Eiter in den Schläfenmuskeln.

2. Pericranium.

Periostitis ossificans, purulenta, gummosa. Hämorrhagien. Cephalaematoma neonatorum.

3. Knöcherner Schädel.

Aussenfläche. Grösse: stark vorspringendes Stirnbein bei Hydrocephalus.

Gestalt: ist der Querdurchmesser kleiner — dolichocephal; ist er grösser — brachycephal. Schiefschädel — Asymmetrie. Kleiner Höhen- und grosser Breitendurchmesser — Platycephal und umgekehrt — Oxycephal. Sattelförmige Einbiegung in der Schläfengegend — Clinocephal.

Farbe: in verschiedenen Nuancen roth, oft fleckig; partiell citronengelb durch gummöse Bildungen; schmutzig grünlichgelb oder schieferfarbig bei Osteomyelitis.

Consistenz: Craniotabes bei kleinen Kindern.

Durchschnittsfläche. Blutgehalt. Entzündliche Affectionen der Diploe (Osteomyelitis besonders ichorosa) werden durch die meist gelbgrünliche oder schiefrige Färbung erkannt.

Innenfläche. Gestaltung der Oberfläche (Juga cerebralia, Hyperostosen, Exostosen, abnorme Vertiefungen selbst bis zur Perforation durch Pachionische Granulationen).

Farbe: Kreideweiss, oft fleckig oder netzförmig bei allen osteophytischen Neubildungen, die sonst kaum bemerkt wurden, z. B. puerperales Osteophyt am Stirnbein.

4. Dura mater der Convexität.

a. Aussenfläche.

Blutungen zwischen Knochen und Dura — oft traumatischen Ursprungs auch ohne Knochenverletzung.

Ossificirende Entzündungen an der Aussenseite — erkennbar durch feste Adhärenz der Dura.

Eitrige Entzündungsformen — in der Regel nur nach Traumen mit oder ohne Knochenverletzung. Hier erscheint die Dura verdickt, getrübt, gelblich und mit dünnem Eiterbelag, der nie bedeutend ist.

Neoplasmen der Dura, Pachionische Granulationen, kleine graue Geschwülstchen in der Nähe des Sin. longitudinalis und meist dem vorderen Ende der sutur. sagittalis entsprechend (gehören der Pia an und sind nur durch die Dura hindurchgewachsen).

b. Innenfläche.

Farbe durch Hämatoidinbildung und Hämorrhagien häufig heller oder dunkler braun über grössere Strecken zerstreut oder auf kleinere Herde beschränkt, fast immer aber in Form von Flecken. Am häufigsten wird die Farbe verändert durch Blut.

Die Dura hat nur dünne zu einem grossmaschigen Netz verbundene Gefässe. Findet sich ein dichtes Geflecht breiterer Gefässe vor, so ist Gefässneubildung vorhanden.

Hämorrhagien sind intrameningeal (mitten im Gewebe) oder intermeningeal (frei auf der Oberfläche).

Bei Auflagerungen wird die Fläche uneben

und matt glänzend. Ebenso verliert sie ihren feuchten Glanz, wenn das Volumen des Gehirns (durch Hämorrhagien, Hydrocephalus, Geschwülste, Abscesse) vergrössert, also ein Druck auf die Dura ausgeübt wird.

Stärkere Anfeuchtung oder wirkliche freie Flüssigkeit ist künstlich erzeugt und rührt vom Liquor cerebrospinalis aus verletzter Pia her.

Eitrige ossificirende Entzündungen sind ebenso zu beurtheilen wie die an der äusseren Fläche.

Als Effect der letzteren erscheinen an allen möglichen Stellen, besonders gern am Sichelfortsatz, flache unregelmässige zackige Knochenstücke (Dura mater-Knochen). Neoplasmen: Sarcome, Fungus.

5. Pia mater der Convexität.

Grössenverhältnisse können geändert werden durch Ansammlung von Flüssigkeiten in den Maschenräumen (Blut, Oedem, Eiter). Verdickung durch graue oder weisse Streifen zu erkennen; sehr häufig Oedem und Verdickung zusammen. Mit diesen Veränderungen erhält die Pia folgende Färbung: grau oder grauweiss — bei Verdickung der Bälkchen; gelb — durch Eiter; roth — durch Blut. Feuchtigkeit sowie Trockenheit der Oberfläche ist wie bei der Dura zu beurtheilen.

Blutgehalt. Um Hyperämien zu diagnostiziren, darf man sich nicht mit dem allgemeinen Eindruck begnügen, sondern muss die Gefässe und Gefässchen einzeln verfolgen und sehen, ob sie continuirlich oder nur streckenweise Blut enthalten, prall (rund) gefüllt sind u. s. w.

Kapillarhyperämien nur da anzunehmen, wo die rothen Flecke sich nicht in einzelne rothe Streifchen (kleinste Arterien und Venen) auflösen lassen.

Venenthrombose nur secundär bei Sinusthrombose.

Blutungen: auf der Oberfläche (intermeningeal)

im Maschengewebe der Pia und Arachnoidea
chnoidal).

Entzündungen. Am häufigsten die Arachnitis
:onica fibrosa: Verdickung mit weisslicher Färbung
d Trübung der Haut, in der Regel mit Oedem.
etzteres vorzugsweise an den Sulcis, tritt aber nicht
nmer gleichmässig auf, zuweilen in Form von Blasen
Oedema cysticum). Ferneres Product dieser Entzün-
dung: die Pacchionischen Granulationen, war-
zige graue Excrescenzen, welche haufenweise längs
der grossen Längsspalte sitzen. — Arachnitis chronica
profunda (Virchow) — die wichtigste — führt durch
ihre nahe Beziehung zu den in die Gehirnrinde ein-
tretenden Gefässen oft zur Entzündung der Gehirn-
substanz selbst (Meningoencephalitis). — Arachnitis
suppurativa — hauptsächlich an der convexen Ober-
fläche — durch Infiltration des Maschengewebes der
Pia mit eitrig-fibrinösen Massen und durch weissgelbe
oder rein gelbe Färbung charakterisirt.
Cysticerken. Geschwülste.

6. Dura an der Schädelbasis und den Seitentheilen.

Es gilt das vom oberen Theile der Dura Gesagte.
Hier kommen öfter eitrige Entzündungen nicht trau-
matischer Natur vor (nach Caries). In den Sinus
transversi phlebitische Thrombosen bei Caries des
Felsenbeins.

7. Pia mater an der Basis.

Untersuchung wie an der convexen Oberfläche.
Hier kommt die Untersuchung der grossen Arterien
an der Basis hinzu. An den Artt. fossae Sylvii haben
mit Vorliebe Embolien, Aneurysmen ihren Sitz. Die
Gefässe haben sehr dünne Wandungen.
der Intima — grauweisse oder

Aneurysmen — sackförmige von Erbsen- bis Kirschkerngrösse führen durch Ruptur fast immer zum Tode. Bei grossen Blutungen an der Basis ist an Aneurysmen zu denken und liegt der Sack im Blutcoagulum.

Embolien sitzen in der Regel an der Abgangsstelle der Artt. Sylvii und sind an ihrer blassen grauröthen Farbe und trockenen Beschaffenheit zu erkennen.

Arachnitis tuberculosa hat ihren Sitz an der Basis (Meningitis basilaris) und macht sich bemerklich durch Ausfüllung der Maschenräume der Pia im Bereiche des Circulus Willisii mit einer gelblichen gelatinösen Masse und durch graue Tuberkelknötchen besonders an der Unterfläche der Frontallappen.

8. Untersuchung des Gehirns von aussen.

Form der Gyri. Bei allgemeiner Atrophie des Gehirns — schmal und spitz; bei Vermehrung des Gehirnvolumens — breit und abgeplattet.

Hämorrhagien — massig wie punktförmig — sind Folgen traumatischer Einwirkung. Sie unterscheiden sich von Blutpunkten dadurch, dass sie sich nicht abspülen lassen, weil das Blut im Gewebe selbst liegt. Zugleich ist damit meist auch eine Erweichung der betreffenden Abschnitte verbunden. Bei älteren traumatischen Verletzungen sieht man die Gyri öfters vertieft und bräunlich (durch Hämatoiden).

Tuberkelknoten. Gummata. Sarcome. Cysticerken.

9. Innere Untersuchung des Gehirns.

Grosshirn-Ventrikel. Erweiterung durch wässerige, klare Flüssigkeit, selten Eiter (Hydrocephal. internus). Angeboren oder erworben. In letzterem Falle entzündlicher Natur oder mechanisch erzeugt durch Druck einer Geschwulst des Kleinhirns auf die Vena magna Galeni, mit starker Atrophie des Gehirns, zu-

mal in der weissen Substanz, verbunden. Das Ependym kann sowohl erweichen bis zur schmierigen gallertartigen Masse, wie auch verhärten und sich verdicken bis zur Härte des derbsten Bindegewebes (Ependymitis chronica).

Verdickung ist allgemein oder partiell in Form kleiner knötchenförmiger oder warziger Erhebungen (Ependymit. proliferans).

Plexus-choroidei — öfter Cysten.

Hemisphären. Schnittflächen feucht (ödematös) oder trocken.

Hämorrhagien massig oder punktförmig; in der Umgebung massiger Herde fehlen punktförmige selten.

Bei den aus traumatischen Ursachen entstandenen liegen die grössten oft an der entgegengesetzten Stelle der Gewalteinwirkung (Contrecoup), während an dieser selbst Nichts oder wenig gefunden wird.

Gehirnerweichungen. Encephalomalacia rubra entsteht dadurch, dass die Gehirntheile zwischen und um Hämorrhagien weich werden und sich mit den Blutmassen zu einer röthlichen, später bräunlichen Masse verbinden. Sie kann traumatisch sein.

Encephalomalac. flava ist öfters Ausgang der vorigen Form durch fettige Degeneration resp. fettigen Detritus, kommt aber auch nach Embolien um Geschwülste herum vor. Sie kann multipel in kleinen Herdchen auftreten. (Wichtig bei Neugebornen.)

Gehirnentzündungen. Ganz frisch nur selten anzutreffen. Schwellung der Gehirnsubstanz verbunden mit Veränderung der Consistenz, diffuser gelblicher Färbung (gelbes Oedem) und punktförmigen Hämorrhagien lässt auf entzündliche Vorgänge schliessen (Encephalit. haemorrhagica). Ausser in Erweichung geht die Gehirnentzündung in Eiterbildung über (Encephalit. apostematosa), wo man einen kleineren oder grösseren, meist in der Marksubstanz gelegenen

Eiterherd findet und in frischeren Fällen noch Röthung und Schwellung der Gehirnsubstanz verbunden mit Hämorrhagien. Bei längerem Bestehen (3 bis 5 Wochen) ist der Herd von einer bindegewebigen Kapsel umschlossen. Hirneiter reagirt sauer. Chronische Entzündungen treten in multipeln Herden auf, liegen gewöhnlich in der weissen Substanz und zeichnen sich durch ihre graue durchscheinende Farbe sowie derbe Consistenz scharf von der Umgebung ab. Sie kommen aber auch in der grauen Substanz und besonders der Rinde vor und führen zu weisslicher Verfärbung, zu beträchtlicher Consistenzvermehrung (Sclerose) und Atrophie besonders an den Gyris (Encephalitis corticalis — bei Irren).

Geschwülste. Blasenwürmer.

Knochenuntersuchung an der Basis.

Die Zustände des Felsenbeins sind von Wichtigkeit, weil von hier aus zuweilen durch Perforation der Wand desselben bei Caries des inneren Ohrs eitrige Entzündungen der Dura, ja selbst Gehirnabscesse entstehen können.

Knochenfracturen sind nach Entfernung der Dura leicht zu erkennen.

II. Hals, Brust- und Bauchhöhle.

10. Weichtheile.

Weichtheile. Farbe: atrophisches Fett ist dunkler, oft orange- oder röthgelb. — Muskeln. Bei Anämie und Atrophie blass-, selbst grauroth. Hämorrhagien häufig Folge von Traumen. Haematoma m. rectiabdominis — bei Typhus. Parenchymatöse Entzündungen, Myositis parenchymatosa (bei Typhus), bestehend in körniger Trübung, wachsartige Degeneration. Interstitielle Entzündung, Myositis interstitialis; die acuten eitrigen sind oft traumatisch.

Oft fortgepflanzt von der Pleura aus auf den Thorax, vom Becken auf die Bauchmuskeln (häufig jauchig). Chronisch geworden zeigen sie fibröse Verdickung und consecutiv Atrophie der Muskelsubstanz. Die Muskeln sind derb, röthlich grau. Muskelgeschwülste. Trichinose (hauptsächlich in den Hals- und Brustmuskeln neben dem Zwerchfell. Alte Fälle leicht zu erkennen; die verkalkten Kapseln erscheinen als kleine, ovale, weisse Körperchen; wenn sehr zahlreich — dann wie mit feinem weissen Sand bestreut).

Allgemeine Inspection der Bauchhöhle.

Lage der Organe. Der linke scharfe Leberrand kann pathologisch weit unter die Rippen bis über die Milz hin reichen. Darm zeigt vielfache Lageveränderungen, besonders der Dünndarmschlingen, die bald im kleinen Becken, bald in der rechten oder linken Bauchseite zusammenliegen. Hernien. Im Diaphragma können traumatische Oeffnungen entstanden sein, durch welche Darmschlingen — selbst Magen, Milz etc. — in die Pleurahöhle eintreten können, bei Kindern meist unter sofortigem Tod durch Erstickung. Volvulus. Intussusceptio. Situs perversus.

Abnormer Inhalt. Transudate enthalten weder Eiter noch Fibrin. Exsudate — eitrige werden an ihrer gelben Farbe und flüssigen Beschaffenheit, jauchige durch Geruch und schmutzig bräunliche oder graue Farbe erkannt. Im Exsudate der puerperalen Peritonitis fehlen mikroskopisch niemals zahlreiche, oft sehr lange rosenkranzförmige Micrococcen ohne Bewegung. Hämorrhagischer Inhalt. Die nicht entzündlichen H. sind meist auf Traumen zu beziehen (selten auf spontane Ruptur z. B. der Milz), unverdaute Speisereste — öfters von Magenperforation.

Zwerchfellstand. Bei Vermehrung des Inhalts der Bauchhöhle kann es bis zur zweiten Rippe rechts

und noch höher hinaufrücken. Durch Inhaltsvermehrung in der Brust kann sein Stand vertieft werden, so dass die Wölbung sich abflacht, ja selbst umgekehrt wird und das Zwerchfell unter dem Rippenrande mit convexer Kuppe hervorragt.

a. Brusthöhle.

11. Brustkorb äusserlich. Allgemeine Erweiterung bei Emphysem; einseitige Erweiterung bei einseitigem Emphysem oder Pyopneumothorax. Allgemeine Verschmälerung besonders an der Spitze bei chronischer Lungenphthise; einseitige Verschmälerung selbst Einbiegung, nach chronischer Pleuritis, besonders nach geheiltem Emphysem. Hühnerbrust. Einbiegungen. Einknickungen. Spaltbildungen. Kleine runde Knochendefecte. Spaltung, Verdopplung des Proc. xiphoideus. Verdopplung der Rippen. Enchondrosen. Exostosen.

Brustkorb innerlich. Caries am Sternum. Knuglige Anschwellung der Rippen (rhachitischer Rosenkranz).

Lungen-Ausdehnung: Verhinderung der Retraction durch Verminderung der Elasticität, durch Adhäsionen, durch Ausfüllung der Alveolen mit festen oder flüssigen Körpern, durch Verschliessen der Luftausgänge (Stenosen im Kehlkopf, der Trachea etc.). — Hypervolumen (Casper) bei Ertrunkenen und Erstickten.

Mittelfell. Künstliches Emphysem entsteht fast immer beim Abziehen des Sternum und sitzt vor dem Herzen. Das pathologische Emphysem, durch Lungenzerreissung entstanden, findet sich mehr in der oberen Hälfte des Mediastinum und noch weiter hinauf im Halsbindegewebe.

Hämorrhagien, abgesehen von traumatischen, besonders bei Phosphorvergiftung, acuter Leberatrophie und sehr reichlich. — Eitrige Entzündung. Chro-

nisch fibröse Entzündung mit Trübung und weisslicher Färbung sowie Härte des Bindegewebes. Käsige Degeneration der Lymphdrüsen.

12. Herzbeutel.

Blut; rührt es von entzündlich neugebildeten Gefässen her, dann ist es mehr mit der Exsudatflüssigkeit gemischt; rührt es von primärer Blutung grösserer Gefässe her, dann ist es zu dicken Klumpen geronnen. Flüssiges Blut stammt nie von einer einfachen Hämorrhagie her.

Pericarditis fibrinos. sicca (mit trockener geringer Exsudation); Pericard. serofibrinos. (mit reichlichem serofibrinösem Exsudat); Pericardit. suppurativa (oft traumatisch, oft fortgeleitet von Mediastinitis suppur.; Caries costarum, Gangraena pulmonum). Tuberkel. Carcinome. Sarcome.

Im subpericardialen Fettgewebe sind gerichtsärztlich besonders wichtig die kleinen vorzugsweise an der Basis der hinteren Wand sitzenden Blutungen — die subpericardialen Ecchymosen — häufig beim Erstickungstode.

13. Herz.

Besichtigung in situ.

Coronargefässe. Starke Füllung zumal der grösseren Venen deutet auf Hinderniss des Blutabflusses aus dem rechten Vorhof (Erstickung). Geringe Füllung — bei allgemeiner Anämie, bei Verkalkung oder Endarteritis der Coronararterien, kenntlich an der Starrheit, Härte und weissgelben Färbung.

Lage: im Ganzen verändert (Verschiebung durch Pleuritis). Hierbei ist der Stand der Herzspitze besonders wichtig; sie kann bis zur Axillarlinie reichen.

Grösse: Verkleinerung bei cachectischen Krankheiten, auch bei chronischer Pericarditis mit *reich*lichem Exsudat. Vergrösserungen bei Er-

krankungen des Herzens selbst und auch anderer Organe (Lungen, Nieren, Aorta etc.), in letzteren Fällen meist partiell.

Gestalt wird am meisten durch Vergrösserung einer Seite verändert. Ist der linke Ventrikel vergrössert, so ist die Gestalt mehr lang und relativ schmal, spitz, kegelförmig oder walzenförmig. — Verbreiterung bei Vergrösserung des rechten Ventrikels: hier gewährt die Formation der Herzspitze einen guten Anhaltspunkt, die bekanntlich normal nur vom linken Ventrikel gebildet wird. Betheiligt sich hierbei auch der rechte Ventrikel, so kann man auf Vergrösserung des letzteren schliessen.

Die einzelnen Herzabschnitte. Ueberfüllung des rechten Herzens: Erstickung; Ueberfüllung im linken Ventrikel: Herzparalyse (Zustand höchster Diastole).

Eröffnung in situ.

Blutbeschaffenheit. Reine feste Fibringerinnsel, besonders an den Wandungen des Herzens, deuten darauf hin, dass der Tod sehr langsam eingetreten resp. die Herzthätigkeit allmählig abgestorben ist, so dass das Fibrin Zeit hatte, sich am Rande niederzuschlagen.

Die Fibrigenrinnsel finden sich auch vermehrt, z. B. bei acut entzündlichen Prozessen, sitzen dann aber nicht fast ausschliesslich an den Wandungen, vielmehr sind sämmtliche Gerinnsel fibrinreich.

Mangelnde Gerinnbarkeit (Hypinose) rührt sowohl von Verminderung des Fibrins, z. B. bei Hydropsien, als auch von Verhinderung der Gerinnung durch gewisse Stoffe her, besonders von Kohlensäure.

Alle Erstickungen sowie directe Tödtung durch Verschluss der Luftwege führen zur Ueberfüllung des Blutes mit Kohlensäure, wodurch die Gerinnbarkeit des Blutes vermindert oder verhindert wird. Bei diesen

Prozessen hat ausserdem das Blut dunkle Farbe.

Der Unterschied zwischen arteriellem und venösem Blute schwindet, je später nach dem Tode untersucht wird, so dass auch die Venae pulmonal. dunkles Blut enthalten.

Helles kirschrothes Blut — bei Kohlenoxydvergiftung durch Verbindung des Hämoglobins mit Kohlenoxyd.

Fäulnissblut: verwaschen, schmutzig, mit Gasbläschen.

Dickflüssiges, theerartiges Blut — bei Verlust an Serum (z. B. Cholera).

Wässerige, auffallend helle Färbung — bei Vermehrung des Serum (Hydrämie, Herz-, Nieren-, Lungen-, Leberleiden) und bei Verminderung der Blutkörperchen.

Kaum gefärbtem Serum gleich ist das Blut bei perniciöser Anämie. — Leucämie. Melanaemie (braune oder schwärzliche Körnchen, offenbar Derivate des Blutfarbstoffs. Icterus — Beimengung gelösten Gallenfarbstoffs.

Beimengung niederer Organismen: Spirillen (bei Recurrens); Bacteridien bei Milzbrand; Micrococcen — bei septischen Wundkrankheiten, Puerperalkrankheiten, Diphtheritis, sind aber nicht constant. (Alle diese Parasiten kommen vorzugsweise im Serum vor.)

Untersuchung des herausgenommenen Herzens.

Dicke der rechten Ventrikelwand pathologisch 7 bis 10 mm und mehr.

Dicke der linken Ventrikelwand pathologisch 20 bis 25 mm und mehr.

Papillarmuskeln und Trabekeln sind nicht nothwendig in gleicher Weise verändert, vielmehr findet man oft bei enormer Hypertrophie der Wandungen abgeplattete

und abnorm dünne Papillarmuskeln. Die Dicke der Herzwandungen giebt allein nur einen Anhaltspunkt für die relative Atrophie und Hypertrophie, nicht für die absolute. Genauesten Aufschluss über die wirkliche Hypertrophie giebt das Gewicht, welches pathologisch bis 500—1000 g steigen kann.

Herzmuskulatur.

Braune Atrophie, mikroskopisch: dickere, dunkle Querstreifen um die einzelnen Zellenterritorien. Tritt im Alter und bei Cachexien ein.

Atrophie durch fettige Infiltration, obeditas cordis. Aeusserlich durch die grosse Menge des subpericardialen Fetts auffallend, welches sich in schmäleren oder feineren Fortsätzen in die Muskulatur hineinzieht.

Fettige Degeneration greift häufig bei vergrössertem Herzen Platz, betrifft noch mehr wie jene nur einzelne veränderte Muskelfasern. Man sieht hie und da an den eigentlichen Wandungen, besonders an den Papillarmuskeln, hellgelbe Punkte und Streifen, die ein zierliches Gitterwerk darstellen.

Breiig fettige Herde manchmal an der Spitze des linken Ventrikels, entstanden durch Sclerose, Verkalkung der Arterien, Venenthrombose etc. Sie bewirken öfters Rupturen der Herzwand. Bei diesen spontanen Rupturen ist der Riss ganz klein, der Risskanal zackig, in der erweichten Umgebung blutige Infiltration und mikroskopisch Verfettung. Bei den traumatischen ist der Riss grösser, der Risskanal glatt und ziemlich gerade, in der Umgebung keine Blutinfiltration und mikroskopisch keine Verfettung.

Hypertrophien — meist in Folge von Klappenfehlern.

Entzündliche Veränderungen des Parenchyms, total bei den meisten Infectionskrankheiten — im ersten Stadium erkennbar an der schlaffen Consistenz und der opaken graurothen Färbung des Herzfleisches,

später an der Verfettung; partiell bei Verstopfung der Coronararterien durch maligne Emboli (Puerperalfieber, Pyämie, Rotz etc.). Man sieht multiple, kleine abscessartige Herdchen.

Interstitielle Entzündungen. Geschwulstbildungen. (Gummata, Tuberkel, Sarcome, Myome.)

Angeborene Hemmungsbildungen sind das Offenbleiben des Foramen ovale im Sept. atriorum und eines Lochs im Sept. ventriculorum.

Herzendocardium.

Endocardit. chronica fibros. parietalis am häufigsten, besteht in fibrösen Verdickungen der Membran. Endocarditis verrucosa und ulcerosa parietalis besonders im linken Ventrikel.

Klappenveränderungen in der Regel im linken Herzen an der Mitralis s. Bicuspidalis, selten an den arteriellen Klappen und nur ausnahmsweise an der Tricuspidalis. (Beim Fötus überwiegen die rechtsseitigen Klappenaffectionen.)

Endocarditis valvularis, acut und chronisch, haben ihren fast ausschliesslichen Sitz an der Schliessungslinie der Klappen, selten an der Ansatzstelle, und zwar an der dem Blutstrome zugewendeten Seite, also an der Aortenklappe auf der Ventrikelfläche, an der Mitralklappe auf der Vorhofsfläche. Die chronischen Formen sind die häufigsten und führen zu einer fibrösen Verdickung der Klappensegel in der Regel mit Retraction.

Bei der Mitralis greift diese Veränderung fast auf alle Sehnenfäden über, Endocardit. chordalis.

Bei Endocarditis verrucos. — höckerige Auswüchse; bei Endocard. verrucos. petrifica — verkalkte, steinharte Höcker. Klappenaneurysmen. Klappenhämatome.

Anfangstheil der Aorta und der Artt. coronariae.

An der Intima dieser Gefässe finden sich ganz

dieselben Veränderungen, wie bei der chronischen Endocarditis der Klappen. Bei Verfettung der Intima — gelbe unregelmässige Flecken. Chronische Entzündungen führen zu partiellen Verdickungen (Sclerose), zu Verkalkung. Wo solche die Coronargefässe befallen, wird die Ernährung des Herzmuskels beeinträchtigt. Aneurysmata. — Offenbleiben des Ductus Botalli — als Persistenz eines fötalen Zustandes.

14. Lungen.

Untersuchung nach deren Herausnahme.

Lungenpleura. Entzündliche Exsudate kennzeichnen sich dnrch matte trübe Beschaffenheit der sonst spiegelglatten Pleurafläche. Das beim Herzbeutel Gesagte gilt auch hier.

Submiliare Knötchen (Tuberkel), verbreitet oder auf kleinere Abschnitte beschränkt, kommen auch bei chronischer Pleuritis vor und sitzen dann mit Vorliebe in den neugebildeten Bindegewebssträngen. Erreichen oft durch Confluenz eine beträchtliche Grösse.

Carcinomknoten nicht selten bei Mammakrebs. Partielle Necrose über ulcerösen oder gangränösen Herden des Lungenparenchyms — documentirt durch gelblich graue Farbe und weiche mürbe Consistenz der Pleura.

Lungen äusserlich.

Lappenvergrösserung durch Emphysem, Pneumonie, Oedem; Verkleinerung durch Compression von Seiten eines partiellen pleuritischen Exsudats; bei längerer Dauer — vicariirende Vergrösserung eines anderen Lappens.

Gestalt. Abnorme Furchen mit Vermehrung der Lappen (angeboren). Partielle Vergrösserungen durch Emphysemblasen; partielle Verkleinerungen durch Collaps der Oberfläche über grösseren Cavernen.

Farbe. Schiefrig, schwärzlich (zuerst um die

Lymphgefässe zwischen den Lobulis netzförmige Zeichnung mit erweiterten Knotenpunkten) — wenn viel Kohlenstaub eingeathmet wurde. Blauroth — bei Atelectase. Hellbräunlich (von Hämatoidin herrührend) bei Stauungszuständen im kleinen Kreislauf.

Luftgehalt. Auffallend weiche fluctuirende Beschaffenheit bei Erweichung, Höhlenbildung. Derbe, feste Consistenz, fehlende Krepitation bei vermindertem Luftgehalt. Ist dabei das Volumen nicht verkleinert oder gar vergrössert, dann sind abnorme Ausfüllungsmassen der Luftröhre zu vermuthen; ist es verkleinert, dann auf atelectatische Zustände zu schliessen.

Pneumothorax. Wo man das Loch in der Lunge nicht sofort entdecken kann, bläst man (noch bevor ein Schnitt in die Lunge gemacht wird) von den grossen Bronchien aus Luft in die Lunge, während man sie unter Wasser hält, wobei sich durch die hervorsprudelnden Luftblasen die Oeffnung verräth.

Emphysema alveolare s. vesiculare — die Alveolen erreichen die Grösse eines Stecknadelkopfs, Hirsekorns, selbst einer Erbse. Durch Confluenz vieler kleiner Bläschen kann es zur Bildung von grösseren Blasen kommen.

Emphysema interstitiale s. interlobulare: kleinere und grössere Luftbläschen unter der Pleura, rosenkranzartig hintereinander gestellt, erscheinen zwischen den Lobulis und bilden oft netzförmige Figuren.

Lungen innerlich.

Blutgehalt wird bestimmt nach der Menge des auf der Schnittfläche aus den Gefässen sich von selbst oder auf Druck entleerenden Blutes, besonders aber nach der Farbe des Parenchyms. Fast nie fehlt — nach den Lebensaltern verschieden — schwärzliches schiefergraues Pigment (Kohlenpigment oder Umwandlung des Blutpigmentes, Hämatoidin). Dasselbe trifft man fast stets bei den chronisch-entzünd-

lichen Prozessen, welche die Lungenschwindsucht begleiten (schiefrige Induration).

Braune Induration — bei gewissen Herzkrankheiten.

Luftgehalt. Emphysema alveolare s. vesiculare (cfr. Lungen äusserlich) ist bald über grössere Strecken verbreitet, bald auf kleinere Bezirke beschränkt.

Atelectase — Mangel der Luft mit Collaps der Alveolen (fötale Atelectase).

Compressions-Atelectase mit Compression der Blutgefässe erlangt eine meist beträchtliche Ausdehnung und findet sich bei länger bestehenden entzündlichen Exsudaten in den Pleurahöhlen. Die Partien sind schmutziggrau.

Verstopfungs-Atelectase durch Verschluss der Bronchien zeigt dunkelrothe, blaurothe Färbung. Die Herde haben stets eine keilförmige Gestalt mit nach dem Bronchus zu gelegener Spitze.

Marantische Atelectase entsteht durch mangelhafte Respiration bei grosser Prostation. Partiell immer nur in den untersten resp. hintersten Lungenpartien. Da damit zugleich eine Senkung des Bluts nach diesen Theilen stattfindet, so entstehen jene hypostatischen Zustände, wo bei selbst aufgehobenem Luftgehalt das Gewebe sehr blutreich und dunkel schwarzroth ist. Gesellt sich hierzu Oedem, so wird das Gewebe der Milzpulpa ähnlich — Splenisation.

Ausfüllung der Alveolen durch fremde Massen. Lungenödem — von selbst oder bei Druck entleert sich feinschaumige, durch Blut mehr oder weniger roth gefärbte Flüssigkeit. Wo feinschaumig, ist das Oedem während des Lebens entstanden.

Hämorrhagien, hämorrhagischer Infarkt durch Ruptur von Gefässen bei Klappenfehlern des linken Herzens, besonders des Ostium venosum; ferner

durch fettige Degeneration der Intima der Art. pulmonalis. Der Infarkt ist keilförmig mit nach innen gerichteter Spitze, scharf umschrieben, von sehr derber Consistenz. Sitz peripherisch, von der Umgebung durch eine sogenannte reactive eitrige Entzündung abgegrenzt. Ausgang oft in Gangraena circumscripta. Embolischer Infarkt durch Verstopfung eines Astes der Art. pulmonalis, ist nicht so scharf begrenzt, wie der hämorrhagische. Embolische Pneumonie.

Entzündungen.

Fibrinöse in der Regel über einen ganzen Lappen ausgebreitet und stets diffus, häufiger im Unter- als im Oberlappen, nach oben fortschreitend. Im ersten Stadium, der sog. Anschoppung, dunkelrothe Färbung; im zweiten Stadium: Schnittfläche dunkelroth, grobkörnig, wobei sich kleinste und mit blossem Auge sichtbare Pfröpfe aus den Alveolen ausdrücken lassen. Die Pfröpfe bestehen aus Blut mit Fibrin gemischt. Consistenz wie Leber, daher Hepatisatio rubra. Auf diese folgt die Hepatis. flava, nur durch die Farbe — anämisch — unterschieden. Wenn die Lungen reichlich schwarzes Pigment enthalten, ist die Farbe grau — graue Hepatisation. An die hepatisirten Theile schliesst sich immer collaterales Oedem, welches bei einseitiger Pneumonie meist auf der freien Seite sitzt. Pleuropneumonie. Bronchitis fibrinosa — Ausfüllung der Bronchien mit röhrenförmigen grauweissen fibrinösen Massen — ist eine fortgepflanzte Pneumonie.

Katarrhalische Pneumonie ist häufig eine Bronchopneunomie, greift von den Bronchien auf das Parenchym über. Sie ist oft lobulär, nicht lobär. Die infiltrirten Stellen hängen nicht von vornherein zusammen, sondern zwischen einer gerötheten Grundmasse sieht man graue oder graugelbliche Fleckchen. Später hängen die Infiltrationen oft zusammen; Schnittfläche grauroth, aber glatt

oder höchstens feinkörnig, es lässt sich aus derselben eine graue, trübe, luftleere Flüssigkeit ausdrücken. (Bei Kindern sind beide Formen der Pneumonie nie scharf zu trennen; daher Schnittfläche nicht höckerig, sondern glatt.) — Hepatisatio alba der Neugebornen.

Käsige Pneumonie — feste Form. Beginnt mit einem helleren Roth auf der Schnittfläche, welches allmählig in Graugelb und endlich in reines Gelb übergeht (Verkäsung). Schnittfläche trocken, Consistenz derb, Oberfläche feinkörnig. Form lobulär; ganze Lobuli gleichmässig verändert.

Metastatische Pneumonie, multiple dicht unter der Pleura gelegene Herde mit Eiterbildung, häufig jauchig, gangränescirend.

Interstitielle Pneumonien. Sie liegen im interlobulären Bindegewebe, Alveolen unversehrt. Acute seltener. Chronische viel häufiger; die bindegewebigen Septa sind verdickt, fibrös, zwischen ihnen ist das Lungengewebe normal oder entzündet, jedoch oft von diesen fibrösen Balken durchzogen. Hauptsitz ist die Lungenspitze, wo sie oft kleine käsige oder auch kalkige Herde einschliesst und Schrumpfungen bewirkt.

Tuberkulose.

1) Disseminirte — selten und Theilerscheinung allgemeiner Tuberkulose — kleine graue oder auch grössere miliare Knötchen mit gelbem Centrum, sowie grau durchscheinender Peripherie zerstreut durch das Parenchym. Die kleineren Knötchen springen oft kuglig an der Schnittfläche hervor und lassen sich herausheben. Besonders in den oberen Lungentheilen.

2) Die lokalisirte — isolirt in der Umgebung eines käsigen Herdes oder einer käsigen Ulceration der Lunge selbst, oder auch der Bronchialdrüsen in sonst intactem oder entzündlich verändertem Parenchym.

3) Bronchitis tuberculosa — in der Schleimhaut der Bronchien sieht man kleinste oft nur als graue Pünktchen oder Fleckchen erscheinende Tuberkel — meist des oberen Lappens.

Höhlenbildungen: Bronchiectasen; Vomicae; Cavernen. Alle diese Prozesse führen zur gewöhnlichen Zerstörung der Lunge, zur Lungenschwindsucht.

Lungengeschwülste, entweder fortgeleitet (besonders von der Mamma aus) oder metastatisch (bei Carcinoma mammae, Magenkrebs, Oesophaguskrebs, Sarcom der Halsdrüsen etc.). — Echinococcen. — Lungensteine.

Bronchien-Entzündung. Peribronchitis. Bronchitis, besser Bronchiolitis. Bronchit. capillaris, purulenta, acut mit Schwellung und Entzündung der Schleimhaut und vermehrter Secretion von Schleim oder Eiter. Die chronische Form (gewöhnlich neben Emphysem) führt zur Verdickung der Schleimhaut mit fibrösen Längs- oder Querzügen, besonders an den Theilungsstellen, so dass dadurch oft förmliche Stenosen zu Stande kommen. Bronchitis caseosa: Die katarrhalischen Entzündungsproducte bleiben im Lumen, dicken sich ein und verkäsen. Sie sind wie die peribronchitischen Herdchen dadurch kenntlich, dass sie auf der Schnittfläche stets in kleinen Gruppen angeordnet stehen.

Lungengefässe. Ectasie der Kapillaren, Folge von Stauung bei Klappenfehlern des linken Herzens, Grundlage der braunen Induration. Sie kann bis in die grössten Zweige und selbst bis in den Stamm der Art. pulmon. verfolgt werden. — Fettige Degeneration der Intima der Arterien — unregelmässige hellgelbe Flecken und selbst kleinere Substanzverluste, prädisponirend für hämorrhagische Infarkte. — Embolien — Ursache der embolischen Infarkte und metastatischen Abscesse. — Embolien, die nicht zu Infarkten und Abscessen Veranlassung geben,

tödten, wenn sie das Lumen grösserer Gefässe ganz verstopfen, schnell. Als Ort der vermutheten Entstehung der Embolie wird man zunächst auf das rechte Herz zurückgehen müssen: Herzohr und Recessus zwischen den Trabekeln; sodann auf die Venen der unteren Extremitäten, des kleinen Beckens, die Venengeflechte der Prostata, des Uterus, der Vagina. — Fettembolien nach ausgedehnten Knochenfracturen. Aneurysmen bilden sich manchmal in Cavernen und können durch Ruptur Verblutungstod herbeiführen.

Die bronchialen Lymphdrüsen. Schwarze Pigmentirung, bald partiell, bald total, ist immer relativ stärker wie die des Lungenparenchyms. Betheiligen sich an allen entzündlichen Vorgängen in den Lungen durch Schwellung und Röthung. Schnittflächen succulent, Gewebe sehr weich. — Käsige Veränderungen fehlen bei Lungenphthisen selten, kenntlich als isolirt stehende graue Knötchen. — Sarcome. Carcinome.

Rippenpleura. Veränderungen im Wesentlichen natürlich wie bei der Lungenpleura. Krebsknötchen bei Carcinoma mammae; Entzündungen, Ulcerationen, Perforationen bei Caries, Fracturen der Rippen, nach äusseren Verwundungen etc. — Tuberkel stehen bei ausgebreiteter Eruption in den Intercostalräumen oft dichtgedrängt. — Verkalkungen in pleuritischen Schwarten.

15. Halsorgane.

Grosse Gefässe. Zerreissung der Intima der Carotiden (bei Erhenkten). Verengerungen resp. Verschliessungen der Lumens; erstere entstehen durch chronisch-entzündliche Prozesse (verkalkte Wucherungen), letztere durch grosse Emboli. Venenerweiterungen bei manchen Herzfehlern. — Aneurysmen des arcus Aortae etc.

Grosse Nervenstämme, besonders der drei

Ganglien des Sympathicus. — Hämorrhagien (bei Krankheiten mit Delirium verlaufend, bei Hitzschlag). — Verfettung bei hektischen Krankheiten und bei mit Delirium verbunden gewesenen Pneumonien. — Stärkere Pigmentirung der Ganglienzellen bei allen cachectischen Krankheiten. — Vagus: Hämorrhagien (hämorrhagische Pocken, bei Hitzschlag).

15a. Kehlkopf und Luftröhre.

Die Erkrankungen im Grossen und Ganzen mit den bei der Mundhöhle, Pharynx. Oesophagus besprochenen übereinstimmend. Oedema glottidis (besonders bei Kindern) ödematöse Schleimhautanschwellungen sowohl der Stimmbänder selbst wie der Ligg. aryepiglottica. Schwindet oft post mortem, dann finden sich aber oft Falten der Schleimhaut, die nur durch Oedem entstanden sind.

Gestalt: suffocatorische Stellung des Kehldeckels, welcher sehr stark, oft halbrinnenförmig gekrümmt ist (bei allen suffocatorischen Todesarten), während er normal ganz flach gewölbt ist.

Farbe und Blutgehalt ist von grosser Wichtigkeit für den Gerichtsarzt. Cyanotische Färbung weist auf Tod durch Erstickung hin. Die etwa vorhandene grüne oder grünbraune Färbung giebt Aufschluss über die Zeit des Todes. (Es geben indess Farbe und Blutfüllung post mortem oft keine genaue Vorstellung von den im Leben bestandenen Verhältnissen.)

Entzündungen: fibrinöse Membranen häufig. Die Dicke der Membranen variirt; bei den dünnern sind dieselben netzförmig angeordnet und mit blossem Auge sichtbar und setzen sich oft weit bis in die Bronchien hinein, ja selbst bis ins Lungenparenchym fort. Diphtheritische Erkrankungen, Membranen lassen sich sehr schwer entfernen, darunter die Schleimhaut grau infiltrirt.

Chronische Entzündungen, leichte bei Sängern, Ausrufern etc. Die Stimmbänder sind in ihrem hinteren Ansatze bläulichweiss und verdickt. Dieser Zustand wird durch ein ziemlich derbes Häutchen bewirkt, unter welchem die Schleimhaut ganz intact. Geschwüre bei Lungenphthise, Typhus und Syphilis. Letztere sitzen zumeist an den Rändern des Kehldeckels und ausgezeichnet durch gelben, speckigen Grund. Die beiden anderen Arten haben ihren Lieblingsaufenthalt in der Nähe des hinteren Ansatzes der Stimmbänder. Die tuberkulösen zeigen immer unregelmässige ausgefressene Ränder und gelbliche Färbung. Typhusgeschwüre sind von brandigen missfarbigen Rändern begrenzt. Kehlkopfpolypen.

16. Mundhöhle. Pharynx. Oesophagus.

Cyanose bei Erstickungstod. — Stenose als Rest syphilitischer Geschwüre. — Verwundung der Zungenränder nach Krämpfen. Angina und Pharyngitis catarrhal.; acut: dunkle Röthung und Schwellung der Schleimhaut mit dickem und zähem Belag; chronisch: Follikularanschwellungen. Die Tonsillen betheiligen sich hierbei durch starke Schwellung und Ausfüllung ihrer Taschen mit einer weichen gelblichen Masse. — Croup und Diphtheritis, besser anatomisch: fibrinöse Entzündung, aus gerinnenden Eiweisskörpern bestehende Exsudate, die leicht ablösbar bei Croup. Die Schleimhaut ist nach Entfernung der Membranen geschwollen und tief dunkelroth, oft Hämorrhagien. Bei Diphtheritis sitzt die Haut der Schleimhaut fest an, welche in verschiedene Tiefe hinein mit Fibrin und körnigen Massen infiltrirt ist, wodurch ihre Theile necrotisiren. Mikroskopisch findet man hier niedere Organismen (Mikrococcenballen — scharf contourirte dicht an einander gelagerte Kugeln). — Angina phlegmonosa — gewaltige Schwellungen besonders der Tonsillen. — Syphilitische Affec-

tionen (speckiger Grund), als Residuen: Narben. — Syphilitische Perforation der Knochen. — Lupus. Cysten. Carcinome.

Oesophagus. Erweiterungen total und partiell, Ursache Stenosen im Oesophagus selbst oder in tieferen Theilen des Verdauungskanals. Divertikel — Erweiterungen nicht der gesammten Circumferenz. — Verengerungen fast nur partiell; wirkliche Stenosen, durch Narben oder Carcinome, welche entsprechend der Bifurcationsstelle der Trachea oder der Cartilago cricoidea sitzen. Farbe: graugelb, wenn die Schleimhaut mit icterischem Mageninhalt in Berührung kam; roth zeigt sich wohl nie im Oesophagus, schliesst selbst bei den stärksten Hyperämien mit dem Anfang des Oesophagus scharf ab. Braun mit Erweichung ist postmortal durch Magensaft entstanden.

Entzündungen: einfache, fibrinöse, diphtheritische (bei Scarlatina, Variola). Verletzungen relativ häufig. Hier wichtig die durch ätzende flüssige Stoffe besonders bei Vergiftungen (siehe Vergiftungen). — — Geschwülste. — Parasitäre Affectionen: Soor, von fibrinösen Pseudomembranen makroskopisch nur durch die Weichheit zu unterscheiden.

Halsmuskulatur, Halswirbelsäule: Caries der Wirbelsäule; Verkrümmung: Verrenkung, Fractur.

b. Bauchhöhle.

Peritoneum der vorderen Bauchwand. Veränderungen entzündlicher Natur. Acut: starke Röthung häufig mit hämorrhagischem Charakter (fibrinös-eitrige Auflagerungen). Chronisch: Verdickung der Membran, häufiger Verwachsungen zwischen dem parietalen und visceralen P. allgemein oder partiell. Häufig fleckig-schwärzliche Färbung von umgewandeltem Blutroth herrührend. Peritonit. chron. haemorrhag., eine Entzündung mit grossen Blutungen in die neugebildeten Pseudomembranen. Bei einer durch Adhäsionen umgrenzten

eitrigen oder jauchigen Entzündung kann das Peritoneum ulceriren (Periton. ulcerosa). — Tuberkulose. Carcinom. Lipom.

17. Netz.

Es nimmt an allgemein atrophischen Zuständen des Körpers Theil. Fett kann ganz schwinden. Lücken im Netz bei Atrophie der Bindegewebsbalken. Verdickung der Bindegewebsbalken durch chronisch-entzündliche Prozesse (Oment. chronic. fibros.), bald narbenartig schrumpfende Verdickungen, bald strangförmige Adhäsionen. Sind diese Prozesse über grössere Strecken verbreitet, so zieht sich oft das ganze Netz zu einem dicken vor dem Colon gelegenen Strange zusammen. Eitrige Entzünd.: hier ist das Netz intensiv geröthet, opak, mit eitrig fibrinösen Massen bedeckt. Tuberkul., carcinomat. Entzündungen — hier ist es oft in einen dicken brettartigen Strang verwandelt. Die Knötchen sitzen meist auf der Oberfläche, während in der Mitte gelbes Fett. Lipome. Echinococcen.

18. Milz.

Aeussere Untersuchung. Wandermilz — ist nach unten herabgedrückt. Kann bei Hernia diaphragmat. in die linke Pleurahöhle eintreten. Verkleinerung auf Atrophie der Pulpa beruhend, derb, zäh, verdickte Kapsel. Vergrösserung um das doppelte, 3- und 4fache und mehr bei allen acuten Infectionskrankheiten, frische weiche Schwellungen mit dünner gespannter Kapsel. Bei Intermittens und Leucämie — chronischer und festerer Tumor, bei Amyloidentartung verbunden mit teigiger Consistenz.

Gestaltsveränderungen: es zeigen sich Einschnitte am vorderen schon normal gekerbten Rande. Hervorragungen an der Oberfläche durch

Infarkte, Geschwülste, Echinococcen. Einziehunge
vollständige Abschnürungen in Folge von Narb
(verheilte Infarkte, Syphilis, Traumen). Hämorrh
gische Infarkte — wenn frisch, als blauschwar
Herde; wenn älter, nimmt das Centrum eine gel
liche Farbe an mit schmalem dunkelrothen Hc
Milzkapsel — Verdickung partiell wie allgemei
oft mehrere Millimeter stark, verbunden mit stark
Sclerose des Gewebes, so dass knorpelartige, hom
gene, weissliche Massen gebildet werden (Perispl
nit. chronic. fibros.). Knötchen. Zottige Wuch
rungen. Adhäsionen (Perisplen. chron. adhaesiv
bald in Form kurzer derber Verwachsungen, bald
Form langer dünner Bindegewebsfäden. Eitrig
Entzündungen (Perisplen. purulent.).

Innere Untersuchung. Farbe variirt v
hellem Grauroth bis bräunlich- und schwarzrot
gelblich bei Icterus; schiefrig bei Intermitte
(durch schwarze Modification des Blutfarbstoffes); fa
grau durch Hypertrophie des fasrigen Grundgewebes b
chronischen Schwellungen (Intermittens, Leucämi
Parenchymbestandtheile: Pulpa, Follikel u
Septa oder Trabekel. Vergrösserungen. Allg
meine Hypertrophie bei Stauungszuständen, pa
tiell bei chronischer Perisplenitis. Pulpa bei acut
Schwellungen nicht glatt, quillt überall hervor u
legt sich über die Follikel und Septa. Hierauf beruh
die Milztumoren (Vermehrung der zelligen Element
Bei chronischen Hyperplasien der Pulpa tritt sta
runder Zellen ein mehr fasriges Gewebe auf u
fehlen fast nie zahlreiche Pigmentkörnchen.

Atrophie kann alle Theile betreffen, meist ab
die Pulpa, die in der Regel braunroth, oft ros
farben aussieht. — Amyloide Degeneratio
2 Formen. Bei beiden Vergrösserung der Mi
und derbe unelastische Consistenz, so dass d
Fingerdruck in seiner ganzen Stärke bestehen bleib
Erste Form: die Degeneration der Follikel beginnt

den Arterien. Die Follikel erscheinen als über hirsekorngross vorspringende glasig durchscheinende Körnchen (Sagomilz) und um die Follikel oft ein schmaler rother Hof. Reaction mit Jod: die Amyloidmasse wird dunkelmahagoniroth, oft fast braun. Bei der zweiten Form handelt es sich um Degeneration der Pulpa; Schnittfläche glatt, mattglänzend; Consistenz elastisch, derb; Farbe röthlichgrau, durchscheinend (Schinkenmilz Virchow). Durch Jod mit Zusatz von Schwefelsäure werden die durch Jod braun gefärbten Partien blau. — Acute Entzündungsprozesse mit Ausgang in Eiterung sind selten. — Chronische Entzündung ist die bei Intermittens auftretende Veränderung. Hier enorme Vergrösserung (Ochsenmilz) mit derber fester Consistenz, bräunliche oder schiefrige Färbung. Schwärzliche oder bräunliche Farbe rührt von Pigment her.

Leucämische Milzen: ausgezeichnet durch Derbheit und rothgraue Farbe. Anfangs ist das Parenchym hyperplastisch, weich, dunkelroth; später erst kommt eine fibröse Umwandlung zu Stande. In leucämischen Milzen finden sich immer farblose octaëdrische Krystalle. — Metastatische Entzündungen resp. Abscesse: von septischen Beimengungen der Emboli entstanden; fast immer klein von einer entzündlichen Zone umgeben. Eiter hat eine schmutzig röthlich-gelbe Farbe. — Hämorrhagische Infarkte verschieden gross, bald erbsengross, bald grösser, nehmen zuweilen die Hälfte der Milz ein. Sie springen über ihre Umgebung hervor, haben eine keilförmige Gestalt mit der Spitze nach dem Hilus gerichtet. Je nach ihrer Frische ist die Farbe dunkelroth, gelbroth, rein weissgelb; Consistenz derb.

19. Nieren und Nebennieren.

Niere. Kapsel verdickt und adhärent bei

Entzündungen der Niere oder bei chronisch entzündlichen Prozessen, welche in dem Gewebe um die Niere herum ablaufen (Perinephritis chronic. fibros.). — Eitrige Entzündung um die Niere durch Durchbruch von Abscessen, kann auch von anderen Organen aus entstehen (Psoasabscesse, Caries der Wirbelsäule u. s. w.).

Parenchym äusserlich. Vergrösserung bei der acuten parenchymatösen interstitiellen besonders apostematösen Pyelo-Nephritis, bei Geschwulstbildungen, Stauungshyperämien, Hydronephrose. Vicariirend Vergrösserung der anderen Niere bei Atrophie der einen. — Atrophie durch allgemeine Abzehrung, ferner durch Entzündungen chronischer Art. Glatte Atr. durch interstitielle, granuläre Atroph. durch parenchymatöse Entzündung. Bei letzterer sind die Granula bald grösser, bald kleiner, in der Regel stecknadelkopfgross.

Gestalt erleidet durch die Grösseveränderung leicht erklärliche Veränderungen. Angeboren dislocirte Nieren zeigen sich in der Regel vom Hilus zur convexen Fläche abgeplattet. Hufeisenniere: beide Nieren sind zu einer einzigen verbunden und nach unten dislocirt.

Farbe hängt ab vom Blutgehalt sowie vom Zustande des Parenchyms. Trübes weissgrau, gelbgrau, ja hellgelb bei den häufigen parenchymatösen Veränderungen, gelb, grün, schwärzlich bei chronischem Icterus. — Partielle Farbenveränderungen durch alle Herdeerkrankungen, Hämorrhagien, Infarkte, Abscesse, Tuberkeln etc.

Consistenz. Vermehrt bei Stauungen, Atrophie, chronisch interstitiellen Prozessen etc. Vermindert bei den parenchymatösen Entzündungen und bei acuten interstitiellen Entzündungen.

Sonstige Veränderungen der Oberfläche. Bei Atrophien sind die Glomeruli schon an der Oberfläche sichtbar. Erscheinen sie als kleine

weissliche Pünktchen, dann sind sie verkalkt. — Nephrit. haemorrhag.: punktförmige über die ganze Oberfläche zerstreute Hämorrhagien, welche durch Einwirkung der Darmgase eine schwarze Farbe erhalten können. — Embolische Abscesse — gewöhnlich in grosser Menge, stecknadelkopf- bis hanfkorngrosse gelbe Knötchen an der ganzen Oberfläche. — Tuberkeln: graue submiliare oder miliare Knötchen durch ihre derbere Consistenz von jenen Abscesschen unterschieden. — Cysten: immer doppelseitig mit enormer Vergrösserung der Nieren, kirschkern-, selbst wallnussgross mit klarem wässrigen Inhalte.

Parenchym, innerlich. Blutgehalt. Scharfer Gegensatz zwischen der blassen, trüb grauen oder gelben Rindenschicht und der dunkelrothen Marksubstanz ist bei manchen Formen parenchymatöser Entzündung höchst charakeristisch und schon für die Ferne deutlich erkennbar. — In der Rindensubstanz ist zwischen dem Blutgehalt der Knäuel und dem der übrigen Gefässe zu unterscheiden; die Knäuel erscheinen, wenn mit Blut gefüllt, als kleine rothe Pünktchen, wenn leer, gar nicht oder als blasse feinste Körnchen. — Farbenveränderungen der Pyramiden beruhen erstlich in einer Trübung des Gewebes, wobei zugleich die einzelnen Windungen der Harnkanälchen als feinste Streifchen oder Pünktchen deutlicher hervortreten, und zweitens im Auftreten einer verschieden intensiven gelben Färbung. An den Markkegeln und insbesondere ihren Papillen sich zeigende allgemeine gelbgrüne Färbung bei Icterus.

Blutungen. Bräunliche oder schwärzliche Pigmentkörnchen innerhalb von gewundenen, seltner von geraden Kanälchen sind Residuen früherer punktförmiger Hämorrhagien. — Hämorrhag. Infarkte haben eine exquisite keilförmige Gestalt und reichen je nach der Grösse bis an oder in

die Marksubstanz, ihre Färbung bald roth, bald gelbroth oder gelb mit rothem Hof.

Miliare hämorrhagische Infarkte mit Abscessbildung. — Amyloidentartung: von den Gefässen ausgehend, oft schon mit blossem Auge aus der Grösse, der starken Prominenz und glasigen Beschaffenheit der Glomeruli erkennbar. — Thrombosen der Nierenvenen. — Parenchymatöse Nephritis: anfangs trübe Schwellung, Rinde mässig oder gar nicht vergrössert, leichte Opacität der Rindenpyramiden; später Zunahme der Rindenschwellung, ihrer Weichheit und Opacität, die vorher graue Farbe der gewundenen Kanäle wird gelb. Beträchtliche Vergrösserung der Niere, sie ist schlaff und weich; die verbreiterte und geschwellte Rindensubstanz steht über die Marksubstanz hervor. — Interstitielle Nephritis: am häufigsten in der Rindensubstanz, ist fibrös oder apostematös. Die fibröse N. ist chronisch, die apostematöse acut. Erste Form: Verbreiterung der Rindensubstanz mit homogener grauweisser Färbung; später ist die Niere im Ganzen verkleinert aber mit glatter Oberfläche, auf dem Durchschnitt die Rindenschicht verschmälert und von sehr derber Consistenz. Sie tritt aber häufig blos partiell und zwar meist multipel auf, und ihr Endeffect sind dann eine Anzahl verschieden grosser narbiger Einziehungen der Oberfläche. Die Form ist der Syphilis eigenthümlich. Nephritis apostematosa: hier kommt es zur interstitiellen Eiterung, sie ist häufig durch septische Embolie hervorgebracht und manifestirt sich im Auftreten von metastatischen Abscessen, die meist in der Rindensubstanz ihren Sitz haben und keine bebeträchtliche Grösse erreichen. — Phthisis renalis apostemat.: grössere Abscesse im Nierengewebe, können in die Kelche durchbrechen, worauf ein eiterndes Geschwür entsteht. — Nephritis catarrhalis. — Nieren-Infarkte, in specie sind die Harnsäure-Infarkte von gerichtsärztlicher Bedeutung

(cfr. Neugeborne). — Hämatoidin-Infarkte (cfr. Neugeborne). Tuberkulose. — Carcinome. — Sarcome.

Kelche, Becken, Ureteren. Oedematöse Schleimhautschwellung. — Hämorrhagien. — Eitrige und diphtheritische Entzündungen. — Tuberkulose. — Concremente. — Cysten.

Eine der wichtigsten Affectionen der oberen Harnwege ist die Erweiterung durch Retention des Harns in Folge eines Hindernisses im Abflusse. — Hydronephrose. Hierbei ist die Niere in Mitleidenschaft gezogen. Oft sind die Nieren in fluctuirende Säcke verwandelt, an denen man nur noch hie und da als Wandung schmale Reste von Drüsensubstanz sieht; Kelche und Becken sind zu einem grossen Hohlraume vereinigt. Der Ureter ist, wenn die verengte Stelle in der Nähe der Blase lag, in einen fingerbreiten Kanal umgewandelt.

Nebennieren. Amyloidentartung: Vergrösserung und sehr derbe Consistenz; braune Färbung bei Jodzusatz; sitzt wesentlich in der Marksubstanz. — Eitrige, hämorrhagisch-entzündliche Prozesse. — Hyperplastische Bildungen bald partiell knotig, bald über die ganze Drüse sich erstreckend (Strumen, Virchow), entstehen aus der Rindenschicht. — Käsige Degeneration lässt sich auf wirkliche Tuberkelbildung zurückführen. (Zusammenhang zwischen gewissen braunen Hautverfärbungen und Degeneration der Nebenniere ist nicht constant.)

20. Harnblase.

Dunkle Nüancen rühren, wenn nicht durch Rheum oder Senna entstanden, von Blutbeimengung her. — Gallenfarbstoff (Reaction mit Salpetersäure). — Eiter. — Sedimente: Harnsäure zeigt unter dem Mikroskop Wetzstein- oder Garbenform; phosphors. Ammoniak-Magnesia Sargdeckelform; oxalsaurer Kalk Briefcouvertform.

Schleimhaut. Roth bei frischen Entzündungen und bei heftigen Formen schwarzroth. — Schiefrig bei chronischer Entzündung. — Hämorrhagien (bei Phosphorvergiftung). — Entzündungen: katarrhalische mit geschwollener, verschieden gerötheter Schleimhaut; eitrige — stärkere Röthung und Schwellung und eitriges Secret; fibrinöse, diphtheritische — neben Röthung graue Anflüge, die fest haften. — Tuberkulöse Affectionen. — Geschwülste; secundäre Carcinome an der hinteren Blasenwand bei Uteruscarcinom. — Blasenscheidenfisteln. — Rupturen von Zerstörungen durch tuberkulöse und krebsige Geschwüre, durch directe mechanische Verletzungen, besonders durch Geburt und geburtshilfliche Operationen.

21. Harnröhre.

Die Krankheiten in vielen Fällen mit denen der Blase übereinstimmend. Varicen am Blasenhals und der Harnröhre, besonders bei Weibern.

22. Prostata.

Vergrösserung beider Seitenlappen oder des mittleren Lappens. — Atrophie. — Prostatasteine. — Abscedirende Entzündungen (Prostatitis apostematos.). — Geschwülste.

Geschlechtstheile.

23. Samenstrang u. Tunica vaginalis propria.

Varicocele. Hydrocelen.

24. Hoden- und Nebenhoden.

Vergrösserung. Verkleinerung (fast immer bei alten Leuten). Die weiche Consistenz wird bei Alters- und Druckatrophien noch weicher. Derber bei entzündlichen Veränderungen und der fibrösen Atrophie.

Farbe des Parenchyms: gelb oder gelbbräunlich bei fettiger Degeneration, bei Atrophie. — Hämorrhagien. — Entzündungen. — Tuberkulose, syphilitische Affectionen. — Gummositäten. — Sarcome. — Carcinome.

25. Vulva.

Vergrösserung der Labien durch Oedem, Elephantiasis. — Einrisse am Frenulum bis in den Damm als Folge des Geburtsactes. — Haematoma. — Eitrige Entzündungen. — Diphtheritische Entzündungen, welche sich zu puerperalen Einrissen hinzugesellen. — Puerperale Geschwüre. Condylome. — Schanker.

Lageveränderungen: Cystocele vaginalis (Vorwölbung der vorderen Wand), Rectocele vaginalis (Vorwölbung der hinteren Wand). — Erweiterung besonders nach zahlreichen Puerperien, nach allen Katarrhen (glatte Fläche, Schwund der Runzeln). Verengerungen bald der ganzen Scheide (Hermaphroditismus), bald einzelner Theile (Atresien, Narbenschrumpfung).

Farbe: bei altem Fluor albus gleichmässig grau mit fibröser Härte; bei hämorrhagischen Entzündungen schiefrig. — Entzündungen der Schleimhaut, nicht puerperal, Kolpitis chronic. fibrosa, erkennbar an der Abglättung, grauen Farbe und fibrösen Umwandlung. — Puerperale Affectionen, wobei die Scheide, zumal bei Kunsthilfe, zu leiden hatte. Hierher gehören Einrisse, die oft zu infectiösen Geschwüren werden, necrotisiren (übelriechende missfarbig grünlich-schwärzliche Substanzverluste mit fetzigem Grunde, die leicht zur Perforation führen). — Fistula vesic. vaginalis und recto-vaginal. — Diphtheritis — graue oder graugelbe Infiltrate der Wundflächen, die sich nicht entfernen lassen. — Syphilitische, tuberkulöse, carcinomatöse Geschwüre.

26. Uterus.

Atrophien senil, sonst selten. — Hypertrophien. — Neigungen und Beugungen. — Prolaps. — Inversion.

Erweiterung der Höhle durch zurückgehaltene Flüssigkeiten (Verschluss der Höhle im Cervicaltheil): Hydro-, Pyo-, Haematometra. — Schleimhaut: Dicke vermehrt bei acuten Entzündungen, vermindert bei chronisch fibröser Entzündung.

Farbe: bei hämorrhagischer Entzündung dunkelroth; bei chronischer hämorrhag. Entzündung schiefrig; bei chronisch-fibröser grauweiss.

Consistenz: bei Schwellung weich, bei chron. fibröser Entzündung hart.

Verletzungen in Folge der Geburt. Einrisse des Cervix, besonders am Orific. extern. — Rupturen selten, sitzen quer. Putrescentia uteri — die Oberfläche der Verwundungen, oft die ganze Innenfläche des Uterus bis in verschiedene Tiefe hinein ist in eine weiche, pulpöse, stinkende graugrünliche, manchmal (bei Concurrenz von Blutungen) etwas bräunliche Masse verwandelt, also vollständige Gangrän; es kann hier wie bei der Vulva zu vollständiger Necrose mit Perforation kommen.

Endometrit. diphtherica — Schleimhaut grau, graugelb, grauweiss, es lassen sich von derselben oft dicke, graue Massen entfernen. Sitz und Ausdehnung verschieden, nicht selten auf die Placentarstelle beschränkt (hängt weniger mit mechanischen Insultationen als mit einer nachträglichen Infection zusammen). — Haematoma poliposum Virchow: ein in die Uterushöhle hineinragendes und dieselbe manchmal ausfüllendes Blutcoagulum, mehr oder weniger fest an der Placentarstelle ansitzend (häufiger nach Aborten, als nach normalen Geburten). Thrombophlebitis placentaris: anstatt guter fester Thromben zeigen sich weiche, zerfallende, gelb-

Lichroth gefärbte. — Metritis phlegmonosa oder apostematosa: Entzündung des Parenchyms, charakterisirt durch kleinere und grössere, solitäre und multiple Eiterherde.

(Die Entzündungen am nicht puerperalen Uterus interessiren den Gerichtsarzt weniger und kommen an der Leiche selten zur Beobachtung.)

Tuberkulose, Carcinome, Fibroide, Fibromyome. Myome. Bildungsanomalien: Uterus infantilis; Uterus duplex; Uterus bicornis.

27. Tuben.

Katarrhe; eitrige Entzündungen; tuberkulöse Entzündungen; Hydrops tubae.

28. Ovarien.

Grösse: können einschrumpfen bis zur Bohnengrösse, anderseits die Grösse eines Hühnereies erreichen und durch Geschwülste so gross werden, dass sie den grössten Theil der Bauchhöhle ausfüllen.

Farbe: verschieden rothe Nüancen bei entzündlichen Prozessen.

Consistenz: bei chronisch fibröser Entzündung sehr derb und schwer schneidbar, kann aber durch acut entzündliche Vorgänge bis zur Zerfliesslichkeit des Parenchyms erschlaffen.

Im Verlauf der Rückbildung schwindet das Corp. luteum zu einer kleinen strahligen, durch Blutpigment schwarz gefärbten Narbe. — Cystische Erweiterung der Follikel. — Eitrige Oophoritis als Begleiterscheinung von Puerperalerkrankungen. —

Veränderungen des Stroma: Oedeme; acute, fast nur puerperale Entzündungen, die hauptsächlich am Hilus und der sogen. Marksubstanz ihren Ausgang haben; chronische Entzündungen, welche zur Bildung einer äusserst derben, weissen, oft einige Millim. dicken Rinde führen. — Cystome, Fibrome, Carcinome.

Becken-Peritoneum, betrifft die Veränderungen, welche die abdominellen Oberflächen des Uterus, der Tuben und Ovarien, sowie die peritoneale Auskleidung der Excavat. recto-uterina erleiden. Perimetritis chron. adhaesiva; Perioophoritis chron. adhaes.; Haematocele retro-uterina. Haematoma retro-uterinum Virchow, eine Blutgeschwulst, entstanden durch Hämorrhagien innerhalb der neugebildeten Bindegewebsschichten. — Pelveoperitonitis; eitrige, tuberkulöse, carcinomatöse Entzündungen. — Extrauterin-Schwangerschaften führen gewöhnlich zu Ruptur und innerer Blutung und so direct zum Tode; dicke Massen füllen die ganze Excavat. recto-uterina aus, unter denen man bei sorgfältiger Untersuchung einen Fötus findet, dessen Nabelschnur zum Sitze des Eies hinleitet. — Abdominale, tubare, ovariale Extrauterin-Schwangerschaft. Lithopädion.

29. Mastdarm.

Atresie. Stenose. Prolaps. Schleimhaut: bei acuten entzündlichen Prozessen Farbe heller oder dunklerroth; nach chronischen Entzündungen schiefrig. Oedematöse Schwellungen, hier weiche schwappende Consistenz. Bei chronisch-ulcerösen Prozessen fest, fibrinös. Hämorrhoiden. Proctitis. Condylome. Periproctitis bei perforirenden Geschwüren. Syphilitische, diphtheritische Geschwüre (letztere oft nach Verletzungen mit den Spitzen der Klystierspritzen); Carcinome. Polypen.

30. Duodenum, Magen.

Magen äusserlich.

Grösse: Erweiterung, acute durch Gase, chronisch durch Stenosirungen. Partielle Erweiterungen am Fundus und dem cardialen Theile durch Narbencontractionen (grosse chronische Magengeschwüre). Verkleinerungen viel seltener, bei atrophirendem Krebs (Scirrhus).

Gestalt: Die Sanduhrform kommt pathologisch vor bei Narbenretraction eines chronischen Geschwürs oder eines Krebses, durch Verwachsung nach äusseren mechanischen Einwirkungen.

Farbe: mehr weiss fibrös bei Verdickung der Serosa; durchscheinend grau, gallertartig, bei Erweichung durch sauren Inhalt, schwärzlich nach Schwefelsäure. Consistenz bis schleimig weich bei Sogen. Erweichungen durch sauren Inhalt oder Gifte; bis brettartig hart bei diffusem Krebs (Scirrhus).

Veränderungen der Serosa: Perigastritis chronic. oft adhäsiv, Verdickung und weissliche Färbung, nebst Verwachsungen mit Leber, Quercolon, Milz, Diaphragma. — Acute eitrige Entzündung ist Theilerscheinung einer allgemeinen eitrigen Peritonitis. — Perigastritis carcinomatosa. — Perforation, hier zu unterscheiden zwischen postmortaler, ohne entzündliche Reaction, und intravitaler. Bei letzterer folgt allgemeine Peritonitis, wenn die Perforation frei in die Bauchhöhle erfolgte; erfolgte sie in eine durch chronisch entzündliche Prozesse abgesackte Höhle, dann eine oft lange bestehende umschriebene eitrige oder jauchige Entzündung. Die Oeffnungen der Magenwand sind relativ klein. Häufigste Ursache das Ulc. chronic. rotund. s. perforans.

Mageninhalt.

Blutige Beschaffenheit direct oder durch Verschlucken. War das Blut aus der Lunge verschluckt, dann mit Luftblasen gemischt, schaumig. Aus dem Magen stammendes Blut ist ohne Luftblasen; in compacten schwarzrothen Klumpen bei Blutungen aus einem grösseren Gefässe: gleichmässig blutige Beimischung zum Schleim bei Blutung durch Diapedese bei Cirrhose, Entzündung; kleine, schwarzbraune, kaffeesatzähnliche Massen bedeuten ältere Blutungen aus vielen kleineren Gefässchen, Krebs. — Gelbliche

oder grünliche Färbung kommt von Gallenfarbstoff. Lauchgrün bei Verschluss des Verdauungskanals (Ileus) und bei allgemeiner Peritonitis. — Parasiten. Soorpilz. Leptothrix. Hefenartige Pilzformen. Sarcina ventriculi — kleine würfelförmige Körperchen mit abgerundeten Ecken, welche auf jeder Fläche eine kreuzförmige Furche zeigen, passend mit einem gut verschnürten Waarenballen verglichen.

Schleimhaut.

Die chronischen Duodenalgeschwüre können wie die runden Magengeschwüre zu Perforation in die Bauchhöhle, auch in andere Organe (Aorta) führen und Tod bedingen. — Ulcerationen können von den Gallenwegen aus durch Gallenstein bewirkt werden.

Der Magenschleim kann sehr beträchtlich vermehrt sein und verschiedene Beschaffenheit haben. Bei acutem Magenkatarrh ist er sehr zähe und schwer zu entfernen. — Verdickungen bei chronischem Catarrh zeigt Faltenbildung, welche sich nicht ausgleichen lässt. — Verdickung ohne Faltenbildung bei Oedemen, hier erhält die Schleimhaut zugleich eine weiche, gallertartige Beschaffenheit.

Farbe: verbreitete Röthung deutet auf Entzündung hin. Schiefrige Farbe als Zeichen früher bestandener Hyperämien von brauner Farbe, welche durch schwefelhaltige Gase postmortal in schwarz überging. — Acuter Katarrh charakterisirt durch die reiche Menge zähen glasigen Schleimes und Röthung der Schleimhaut. Chronischer Katarrh: reiche, weiche graue Schleimmengen, Wulstung der Schleimhaut, schiefrige Färbung, besonders häufig in der Nähe des Pylorus. — Gastritis prolifera, besonders bei Säufern, zeigt warzige Erhebungen, später polypöse Bildungen. — Gastritis parenchymatosa s. glandularis (Virchow) beruht auf einer trüben Schwellung und späteren Verfettung der Labdrüsenzellen, zeigt später

gelbe Färbung der Schleimhaut: kommt bei gewissen Vergiftungen (Phosphor. Arsenik), bei acuten Infectionskrankheiten vor. — Hämorrhagien — häufige Befunde mit Vorliebe in der Nähe der Cardia und am Fundus und meist auf der Höhe der Falten. Frische sind von hellerer oder dunklerrother Farbe, ältere von mehr schwarzer oder schwarzbrauner Farbe. Hämorrh. Erosionen: kleine Blutungen in der noch unversehrten Schleimhaut. — Einfache Geschwüre stellen oberflächliche, ganz flache Substanzverluste dar von rundlicher oder länglicher Form meist auf den Faltenhöhen mit kleinen schwärzlichen oder bräunlichkrümligen Massen in deren Grunde, die von Blut herrühren und sich leicht abkratzen lassen.

Ulcus ventric. rotundum s. perforans — von Grösse bis zu Fünfmarkstück und darüber, mit scharf abgeschnittenen, wie mit dem Locheisen ausgeschlagenen Rändern; sitzen fast immer an der kleinen Curvatur und haben eine trichterförmige Gestalt. Der Defect ist auf der Schleimhaut am grössten. Die Axe des Trichters geht nicht senkrecht durch die Magenwandung, sondern schräg von innen und unten nach aussen und oben (vom Pylorus nach der Cardia zu). Sie tödten bei Durchbruch in die Bauchhöhle durch acute Peritonitis oder führen zur Eröffnung eines grösseren Gefässes mit tödtlicher Blutung. Oft wird der Durchbruch durch Anlöthung eines Organs (Pancreas, Leber, Milz) verhindert. — Tuberkulöse, carcinomatöse Prozesse. Sarcome. Myome. Lypome. Veränderungen durch Gifte (siehe Vergiftungen).

31. Ductus choledochus.

Kann bis zur Dicke eines kräftigen Fingers erweitert sein (Ursache gewöhnlich Gallensteine). — Mangel galliger Färbung an dem schräg durch die Darmwand hindurchgehenden Endstücke des Ganges

bei einfachem katarrhalischem Icterus. Geschwürsbildungen gewöhnlich an der Eintrittsstelle des Ductus in den Darm, wo sich Steine einkeilen. — Perforation. — Verschliessungen des Ductus durch Geschwürsnarben.

32. Pfortader.

Periphlebitis portalis, acute, eitrige (P. apostematosa) und chronische mit Bildung von fibrösem Gewebe und Schrumpfung (P. chronic. fibrosa). Die Wandung kann durch letzteren Prozess geschrumpft, das Lumen verengt sein.

Inhalt: in verschiedener Weise verändertes Blut, Eiter. Thrombose zuweilen bei Lebercirrhose, bei Compression durch Geschwülste. — Thrombophlebitis meist durch Fortleitung aus dem Wurzelgebiete der Pfortader, von einer Perityphlitis.

Gallenblase und Leber.

33. Gallenblase.

Vergrösserung bei Verschluss des Ausführungsganges; Verkleinerung bei chronisch fibröser Entzündung mit Retraction; carcinomatöse Degeneration.

Farbe: bei Verdickung der Kapsel grau, selbst weiss.

Veränderungen des serösen Ueberzuges: Pericystitis chron. fibros. und adhaesiva. — Verwachsung des Fundus der Gallenblase mit dem Colon. — Entzündliche Veränderungen der Wandung, am häufigsten die chronisch fibröse. — Ulceröse Entzündungen der Mucosa. — Scirrhus. Concretionen der Galle. — Gallenfarbe gering bei Hydrops der Gallenblase.

34. Leber.

Aeussere Untersuchung.

Vergrössert bei parenchymatöser Entzündung,

fettiger Infiltration, amyloider Entartung, bei krebsiger, leukämischer und adenomatöser Leber. Verkleinerung selten: bei der einfachen Altersatrophie, brauner Atrophie; höhere Grade bei Cirrhose (interstitieller Entzündung), bei der syphilitischen Atrophie; am meisten verkleinert bei der sogen. acuten Leberatrophie, oft auf mehr als die Hälfte der normalen Grösse.

Partielle Grössenveränderungen sehr häufig durch Druck (Schnüratrophie); vicariirend neben partiellen Atrophien.

Gestaltveränderungen: die Schnürfurche, welche quer verläuft über den rechten Lappen und so tief gehen kann, dass sie den rechten Lappen vollständig in zwei Theile abschnürt.

Farbe der Oberfläche: vom Zustand der Kapsel wesentlich abhängig. Mehr oder weniger reines Hellgelb bei höheren Graden der Fettinfiltration, bei geringeren Graden nur einzelne gelbe Einsprengungen. Helles Gelb mit einzelnen galligen Nüancen bei Lebericterus. Sehr intensiv gallige Flecken mit rothen Zwischenräumen bei acuter Leberatrophie.

Consistenz: vermehrt bei Fettinfiltration, doch gleichen sich Fingereindrücke nur langsam aus, bei Amyloidleber, bei brauner Atrophie, am meisten bei Cirrhose. Erweichung besonders bei der parenchymatösen Entzündung, bei der acuten Atrophie, bei der die Leber die Consistenz eines Waschlappens erhält.

Leberkapsel: Perihepat. chron. fibros., meist auf kleinere Strecken beschränkt; Perihepatit. adhaesiva — Verwachsungen mit Zwerchfell, Magen, Darm und Milz u. s. w. — Tuberkel. — Carcinome.

Innere Untersuchung.

a) Des Parenchyms im Ganzen.

Farbe weiss oder graugelb, rührt von Fett her; orangegelb oder grüngelb, selbst reingrün

bei Icterus; viel grau durch Vermehrung des Bindegewebes (interstit. fibröse Hepatitis); glasig durchscheinendes Grau — Amyloid; dunkelbraun — braune Atrophie; schiefrig, selbst schwärzlich — Melanämie; trübe, matte, graubraune Farbe — parenchymat. Hepatitis.

Consistenz (im Allgemeinen gilt das bei der äusseren Besichtigung Gesagte). Charakteristisch ist das körnige Gefühl bei Cirrhose und in geringerem Grade bei jeder stärkeren Fettleber.

b) Der einzelnen Acini oder Lobuli.

Vergrösserung ohne pathologische Veränderung bei verschiedenen Hypertrophien resp. Hyperplasien der Leber; pathologisch bei Hepatit. parenchymatos., Fettleber, Amyloidleber; Verkleinerung bei der einfachen Atrophie, der braunen Atrophie, der bindegewebigen Atrophie.

Gestalt: die mehr oder weniger scharfe Grenze, welche sie gewöhnlich und besonders bei gewissen pathologischen Veränderungen besitzen (Fettinfiltration), verschwindet, so dass man sie nicht mehr von einander unterscheiden kann, z. B. oft bei Hepatit. parenchymat.

Farbe: braun durch braune Atrophie; die gelbe oder gelbrothe oder grünliche Icterusfarbe tritt auch im Centrum auf. — In der peripheren Zone rührt die hellgrau gelbe oder rein gelbe Färbung von Fettinfiltration her; die breite graue oder grauweisse von einer Wucherung des Bindegewebes (interstit. fibröser Hepatitis); kleine graue Flecken an den Rändern — Tuberkel.

Die speciellen Lebererkrankungen. Atrophien durch Druck von aussen (Schnüratrophie) und durch Druck von innen (sich retrahirendes fibröses Gewebe); geht mit allgemeiner Atrophie einher; Altersveränderung. — Braune Atrophie: Leber im Ganzen wie die Acini sind verkleinert, Parenchym intensiv

braun, Consistenz sehr fest. Melanämische Atrophie selten: Farbe schiefrig, schwärzlich, chokoladenartig (oft nur an der Randzone der Acini). Rothe Atrophie Virchow — beträchtliche Erweiterung der Lebervenen und der centralen Abschnitte des Kapillarnetzes, wobei die Zellen immer kleiner werden und mit den Gefässen die centrale dunkle braunrothe Färbung erzeugen. Gelbe Atrophie: bei Hepatit. parenchymat. — Atroph. cirrhotic. s. granulosa bei Hepatit. interstitial.

Hypertrophien — durch Vermehrung activer homologer Substanz. Allgemein: bei Infectionskrankheiten, Leukämie, Diabetes mellit., wo die Zellen mit Jod sich weinroth färben (Glycogen); partiell: vicariirend, compensatorisch bei Zerstörung von Lebersubstanz (bei Syphilis im linken Lappen); erbsen- bis kirschgrosse Knoten auch multipel in die Substanz eingesprengt und ausgezeichnet durch ihre Grösse und blassrothe Farbe. — Hypertrophien durch heterogenes Material.

Fettinfiltration: bei verschiedenen cachectischen Zuständen (Phthisis, Atroph. des Kindes), bei Abusus spirituos.; Aussehen nach den Graden verschieden: feines, helles, noch nicht deutlich gelbes, sondern mehr weisslich graues Säumchen an der Peripherie der Acini (sehr häufiger Zustand), wenn hochgradiger, dann ist der Saum breiter und gelber und die centrale dunklere Partie entsprechend kleiner; im höchsten Grade hat fast der ganze Acinus eine buttergelbe Farbe, wodurch natürlich das ganze Parenchym diese Farbe erhält. — Nur bei zugleich anämischer Leber tritt die Farbe ganz rein hervor, bei bluthaltiger kommt etwas Roth hinzu. Die Diagnose wird erleichtert durch die Beschaffenheit der Messeroberfläche, welche sich mit einer Fettschicht bedeckt, die das Wasser nicht haften lässt.

Combination der Fettleber mit Stauungs-

leber: ein Theil der Acini ist hellgelb, der andere dunkelroth, wodurch ein höchst charakteristisches Bild entsteht (Muskatnussleber).

Amyloidentartung: beträchtliche Vergrösserung, sehr derb, Zeichnung der Acini sehr verwischt; Parenchym glasig durchscheinend und eigenthümlich glänzend. Durch Jod wird die Schnittfläche intensiv braun.

Entzündungen. Hepatit. parenchymat.: Trübe Schwellung, charakterisirt durch grosse Welkheit des Organs, durch Vergrösserung sowohl der einzelnen Acini wie der Leber im Ganzen, durch Undeutlichkeit der Läppchenzeichnung, durch eine ziemlich gleichmässige opake graue Färbung der Schnittfläche. — In höheren Graden erscheinen die Zellen trüb, wie mit Tusche bestrichen; der Kern verschwindet mehr und mehr unter der Masse der dunkeln Körnchen. Durch Zusatz von Essigsäure oder Alkalilauge kann man den grössten Theil der Körnchen (Albuminate) zum Verschwinden bringen. — In noch höheren Graden geht die trübe Schwellung in fettige Degeneration über; sie findet sich bei Vergiftungen mit Phosphor (oder Arsenik) und bei der acuten Leberatrophie. Phosphor soll die Zellen befähigter machen, Fett zu retiniren.

Acute (gelbe) Atrophie als Ausgang des Hepat. parenchymat.: vorzugsweise während der Gravidität und des Puerperium. Die Leber ist oft bis auf die Hälfte ihres Volumens reducirt, ganz schlaff und welk, aber doch etwas zähe. Auf der Oberfläche und noch mehr auf der Schnittfläche sieht man icterische gelbe, polsterartig prominirende Herde von verschiedener Grösse eingelagert in eine rothe, öfters von feinen Bälkchen durchzogene Grundmasse, zwischendurch punktförmige Hämorrhagien, letztere auch besonders im Bindegewebe. Wenn solche acut atrophische Lebern nach der Section eine Zeit lang in der *Luft lagen*, so findet man die Schnittfläche oder auch

Gefässwandungen in der Regel mit einem dünnen, weissen, reifähnlichen Beschlage versehen — Leucin und besonders Tyrosinkrystalle. Mikroskopisch bildet Leucin rundliche Krystalldrüsen, oft zu mehreren aneinander gelagert, Tyrosin Garben von nadelförmigen Krystallen, manchmal den Fettsäurenadeln ähnlich; letztere schmelzen beim Erwärmen, jene nicht.

Metastatische (embolische) Entzündungsherde: liegen unter der Kapsel, Gestalt keilförmig, gelbe Farbe. An den älteren Formen verschwindet die Zeichnung der Acini, und an ihre Stelle tritt eine weiche puriforme Masse. Hauptmasse des Herdes sind zerfallene Leberzellen.

Interstitielle Entzündungen: die eitrigen unter der Form von Leberabscessen selten. Der chronische Abscess ist von derbem fibrösen Gewebe umschlossen oder durchsetzt. Ursprung traumatisch oder vom Wurzelgebiet der Pfortader ausgehend (Milz, Magen, Darm [bes. Perityphlitis], Nabelvene) oder von den Gallengängen (fortgeleitet vom Darm bei Typhus, Dysenterie). Secundär können die Abscesse Veränderungen in den Pfortadern (Pylephlebitis) wie in den Lebervenen (Hepatophlebitis) bewirken, welche dann bis in die grössten Aeste hinein mit oft puriformer oder schmutzig graubräunlicher Thrombusmasse gefüllt sind und selbst Embolien in der Lunge bewirken können.

Chronisch-interstitielle Hepatitis: je nach dem Stadium ist das Volumen der Leber vergrössert oder verkleinert. Es kommen nur die späteren Stadien zur Beobachtung an der Leiche: hier Leber verkleinert, Oberfläche uneben mit hirsekorn- bis erbsengrossen Höckern (Granularatrophie) und gelber icterischer Färbung. Kapsel besonders zwischen den Granulis verdickt und weisslich. Auf dem Durchschnitt ähnliche Zustände. Sehr derbes, unter dem Messer knirschendes graues Fasergewebe.

Geschwülste: Gummata bald in Form einzelner

grösserer Geschwülste, bald ist die gesammte Leber von einer Unzahl verwaschener gelber Herdchen von unregelmässiger Form durchsetzt.

Tuberkulose: disseminirt. Die Tuberkeln gehören zu den kleinsten, die es giebt und fehlen niemals, sobald nur wenige Organe von der secundären Tuberkulose ergriffen sind. Die grösseren erkennt man mit blossem Auge als kleinste bis höchstens stecknadelkopfgrosse Knötchen an der Peripherie der Acini. Mikroskopisch findet man Tausende von Tuberkeln. — Carcinome (medullär und scirrhös).

Parasiten: Echinococcen; echinoc. uniloculari von Grösse einer kleinen Nuss bis Manneskopf; Echin. multilocular., sehr derbe prominirende Geschwulst, ausgefüllt mit einer gallertartigen von dicken Bindegewebskapseln eingeschlossenen Masse.

35. Pancreas.

Atrophie: bei Diab. mellit. — Eiterung um die Drüse: Peripancreatit. apostematos. — bei Pancreat. interstitial. chron. fibr. hat die Drüse ihren körnigen Bau mehr oder weniger verloren, dafür ist die Oberfläche glatt und die Consistenz derb. — Carcinome: fortgeleitet von Krebsen der Nachbarschaft, besonders des Magens. — Erweiterung des Ausführungsganges (Ranula), wobei das Drüsengewebe atrophirt ist. — Pancreassteine.

36. Gekröse.

Blutungen bei Phosphorvergiftungen, acuter Leberatrophie. — Strahlige sich retrahirende fibröse Narben besonders am Mesenter. des Dickdarms nach Mesenteriitis. — Tuberkel- und Carcinombildung: wie beim parietalen Peritoneum. — Fibrome. — Gefässgeschwülste. — Mesenterial-Lymphdrüsen: sie können bei sämmtlichen entzündlichen Darmerkrankungen Schwellung und starke Röthung (Hyperämie) zeigen. Zu den stärksten Schwel-

lungen führt der typhöse Prozess. Hier wird die Drüse taubeneigross, ist sehr weich, succulent, bald stark geröthet, bald mehr blass, gräulich. — Tuberkulöse Affectionen befallen immer die dem Darm zunächst liegende Drüsenreihe und zuerst deren Rindenschicht, am häufigsten bei scrophulösen Kindern (Tabes meseraica); sie verkäsen, verkalken. — Die grossen Blutgefässe: Thrombose seltner vom Darm aus, häufiger von der Pfortader aus fortgeleitet (Lebercirrhose).

37. Darm.

Verkleinerung des Lumen durch starke Contraction der Muscularis, wie in ganz frischen Fällen von Darmentzündungen. — Hyperämisches Roth (bei heftigen Entzündungen, Stauungen), leicht erkennbar an den mit Blut überfüllten Gefässen; es schimmern auch die Gefässe aus der Tiefe (Submucosa und Mucosa) durch. — Schwarze Färbung der Wandungen, die gleichfalls aus der Tiefe hervordringt, bei heftigen chronischen Entzündungen, z. B. Dysenterie; schiefergrau nach chronischer Peritonitis, ist oberflächlich. — Serosa des Darmes nimmt an allen allgemein entzündlichen, tuberkulösen, carcinomatösen Prozessen des Peritoneum Theil.

Darminhalt.

Farbe: unter Abschnitt „Methodik“ bereits angegeben. — Consistenz: Grosse Mengen abnorm wässrigen Inhalts bei Diarrhoe, Exsudation von der Wandung her. Beimengungen vom Körper stammend; Secrete: schleimig besonders im Dünndarm, abgestossene Epithelien (z. B. die weissen Flocken im Cholerastuhl), ganze Schleimhautstücke (bei mancher Form von Dysenterie). — Kothsteine; Gallensteine. — Blut: bei ulcerösen Prozessen. Ist es dem Inhalt mehr gleichmässig beigemischt, dann kommt es aus vielen kleinen Ge-

fässen; ist es in Form grösserer Klumpen vorhanden, dann stammt es aus grösseren Gefässen. — Parasiten: Trichinen nur im obern Theil des Dünndarms. Zur Untersuchung genügt 1 Tropfen Darminhalt in etwas Wasser zu zertheilen und bei schwacher Vergrösserung zu untersuchen. — Tänien; Spulwürmer. Oxyuris vermicul.; Trichocephalus dispar. — Pflanzliche Organismen; Schistomyceten: die kleinen kugligen (Micrococcen), die stabförmigen (Bacterien) befinden sich in jedem Tropfen Darminhalt, besonders diarrhoischem, in grosser Menge bei Arsenikvergiftung.

Darmwandung, besonders Schleimhaut.

Verdickung sämmtlicher Häute auf grössern Strecken — Folge allgemeiner chronischer Peritonitis. — Umschriebene Verdickung in der Umgebung chronischer Geschwüre. Schleimhautverdickung häufig. Schwellung entweder rein ödematös (schwappende gallertartige Beschaffenheit) oder durch Verdickung der festen Bestandtheile (trübe, mehr graue Färbung). Bei einfacher Schwellung: Verlängerung und Verdickung der Falten, Faltenbildung an Theilen, welche normal keine besitzen (Ileum). — Verdickte Zotten erkennt man als kleine hin und her zu bewegende graue Körperchen mit blossem Auge (herrührend von katarrhalischer Vermehrung der Epithelzellen). — Schwellung der Follikel: die einzelnen erreichen Stecknadelkopf-, Hirsekorn- (Katarrh, Cholera) bis Erbsengrösse (Typhus). An den Peyer'schen Haufen sind entweder die Follikel allein geschwollen oder die interfollikuläre Substanz mit ihnen (höhere Grade des Typhus). — Hämorrhagien können sich zu Stauungshyperämien wie zu entzündlichen hinzugesellen. Lokal finden sie sich an den Rändern von Geschwüren. Bei Endocardit. ulcerosa kommen sie neben embolischen Abscessen vor, welche von einem hämorrha-

gischen Hofe umgeben und punktförmig bis erbsengross sind. — Embolische Geschwüre bilden sich bei Durchbruch der Abscesse in das Darmlumen. Waren die Emboli benigner Art, dann kommt's nicht zur Abscedirung, sondern die ausgetretenen Blutmassen sowie der Embolus verwandeln sich in einen schwarzrothen harten Körper. — Varicen können leicht mit Embolien verwechselt werden; man betrachte genau die Gefässe — dort sind es Venen, hier Arterien.

Entzündungen. Enteritis catarrhal. acut., partiell oder allgemein: Röthung der Schleimhaut mit leichter Schwellung, Absonderung eines zähen glasigen oder geléeartigen Schleimes, Epithelwucherungen, Zottenverdickung, auch eitrige Absonderung. Ent. catarrh. chronica zeigt schiefrige Färbung, später verdickte, oft abgeglättete, derbe, graue Schleimhaut. — Enter. phlegmonosa: tiefere Entzündungen der Mucosa und Submucosa sind, wie beim Magen, fast nur auf Fälle infectiöser Natur beschränkt (Milzbrand). — Enter. follicularis, mit fast allen entzündlichen Vorgängen der Schleimhaut verbunden. Bei einfachen Entzündungen sind die Follikel geschwollen, oft ödematös, dann durchscheinend, wie kleine Perlen. — Follikularabscesse, Follikulargeschwüre. — Enterit. diphtherica, wesentlich auf den Dickdarm beschränkt: anfangs grauer, fleckiger, kleienartiger Anflug an der Schleimhautoberfläche mit starker Schwellung der Mucosa und Submucosa, wird später zusammenhängender, greift immer weiter in Tiefe und Breite vor (es entstehen oberflächliche Necrosen, Geschwüre, selbst Zerstörung der Darmwandungen). Oft entsteht Gangrän, die brandige Ruhr, Dysenteria gangraenosa. — Diphtheritis follicularis. — (Die Prozesse der genannten Art sind am intensivsten am Coecum resp. dem Anfangstheil des Colon und sämmt-

lichen Flexuren und nehmen von unten nach oben an Intensität und Ausdehnung ab.) Die diphtheritischen Veränderungen finden sich bei Cholera (hauptsächlich im Dünndarm), bei Puerperalerkrankungen (im Dünn- und Dickdarm). — Scrophulöse und tuberkulöse Darmentzündung: sitzen vorzüglich im Dünndarm. Verlauf bei beiden Arten derselbe. Follikel schwellen bis zu Hirsekorn-, selbst Halberbsengrösse an, erhalten eine trübe graue Farbe, werden dann in der Mitte ganz opak, gelblich, bis endlich der Follikel in eine ganz gelbe käsige Masse verwandelt ist. Eingeschnitten tritt eine krümlige käsige Masse hervor. — Später Zerstörung der Schleimhaut und Geschwürsbildung (käsiger Grund, wulstige ebenfalls käsige Ränder), primitives Tuberkelgeschwür Rokitansky's. Entwicklung von grauen submiliaren Tuberkeln im Grunde und an den Rändern des Geschwürs. Durch Neubildung solcher Knötchen und Verkäsung und Zerfall der alten schreitet das Geschwür immer weiter nach Tiefe und Breite fort (secundäres Tuberkelgeschwür Rokitansky's). Oft geht das Geschwür um den Darm herum (Ringgeschwür). Ausgang in Necrose und Perforation des Darms. Mit Vorliebe sitzen die Geschwüre über der Bauhinischen Klappe (da wo das Ileum ins Colon übergeht).

Typhusveränderungen: hauptsächlich im Ileum und an den follikulären Apparaten, vor Allem an den Peyer'schen Haufen. In frischen Fällen: beträchtliche Schwellung, am stärksten an der Ileocöcalklappe; die Peyer'schen Haufen ragen wie ein Blumenbeet steil oft 2 bis 4 mm hoch aus der Umgebung hervor; die geschwollenen Solitärfollikel können erbsengross sein. Alle diese geschwollenen Theile haben eine graurothe Farbe und weiche Consistenz. — In späteren Stadien: statt der markigen Schwellung: gelbgraue oder gelbbraune necrotische Massen-Ver-

schorfungen, durch deren Ablösung die typhösen Geschwüre entstehen (meist im unteren Theile des Ileum), von rundlicher Gestalt, von anderen Geschwüren durch die markige Schwellung an den Rändern zu unterscheiden. Grosse Geschwüre aus Verschorfung der Peyer'schen Haufen entstanden, haben eine längsgerichtete Gestalt. Sie können zur Perforation und zu arteriellen Blutungen führen.

Geschwülste: Polypen, Myome, Lipome, Carcinome (Lieblingssitz der letzteren ist die Gegend der Bauhinischen Klappe). — Amyloide Entartung.

Processus vermiformis.

Entzündung: Lumen mit Schleim oder Eiter gefüllt, besonders wo es nach dem Darm zu geschlossen ist. — Hydrops. — Kothsteine mit Ulceration und schliesslicher Perforation. Ergiesst sich der Inhalt in die Bauchhöhle — dann allgemeine Peritonitis (meist von jauchigem Charakter). Ist ein Abschluss von der Bauchhöhle erzielt, so entsteht ein abgesackter jauchiger Abscess um den Proc. und das Cöcum herum, Perityphlitis. — Thrombophlebitis — wenn sich die Entzündung auf ein venöses Gefäss fortsetzt; wird sie bis zur Vena portarum fortgeleitet, dann kann sie Pylephlebitis mit tödtlichem Ausgange erzeugen. (Man hüte sich künstliche Perforation zu erzeugen.)

38. Die grossen Blutgefässe und sie begleitenden Lymphdrüsen.

Venen: Blutgerinnung (Thrombose) in Folge Marasmus, Compression. Während des Lebens entstandene Thromben zeigen meist einen geschichteten Bau mit abwechselnden grauen und rothen Lagen und sind fibrinreicher. Farbe je nach dem Alter verschieden, anfänglich

schwarzroth, später heller bis röthlichgrau. Consistenz des Gerinnsels wird nach und nach trockner und fester, endlich adhärent durch Verwachsung des sich organisirenden Thrombus mit der Wandung. — Wandständige Thromben: der Thrombus füllt nicht das ganze Lumen aus; sie schrumpfen zusammen und lassen das Blut wieder circuliren. Kleinere Thromben — besonders klappenständige — können verkalken, Phlebolithen. Das obere Gerinnselstück ist stets vollkommen abgerundet und meist etwas zugespitzt, kann leicht abreissen und findet sich dann in der Lungenarterie wieder. — Thrombophlebitis, meist von den Uterusvenen ausgehend, setzt sich auf die Spermatic. intern. oder Hypogastricae selbst bis auf die Hohlvene fort. Die Thrombusmassen zerfallen zu einer weichen bald rothbraunen bald mehr gelben eiterähnlichen Masse, während sich die Wandung verdickt, trüb aussieht und von kleinen Blutungen durchsetzt ist. — Geschwulstartige Thrombose durch Hineinwachsen von Carcinom- oder Sarcommassen in die Venenlumina. — Entzündung der Wandungen (jedoch nicht der Intima): primäre acute, kann kleine Eiterherdchen erzeugen, die wie Pusteln vorspringen; — chronisch-entzündliche Prozesse sind selten. — Varicöse Erweiterungen.

Arterien: Die vielfachen Veränderungen sind zurückzuführen auf

1) einfach regressive Metamorphosen und
2) auf chronisch-entzündliche Prozesse (sogen. Atherome).

Ad 1. Umwandlung der Intima in eine weiche gallertartige Masse, Verfettung (weisse oder citronengelbe Färbung der Oberfläche, in Form von Punkten, Streifen auftretend).

Ad 2. Glatte Anschwellung der Oberfläche an multiplen kleinen Stellen, die sich oft *über* die Umgebung erhebt und meist sehr derb an-

fühlt, Sclerose (Lieblingssitz: Arcus aortae und die Abgangsstelle der Seitenäste). Verfettung der zelligen Elemente zunächst in den tieferen Lagen der Intima, später vollständiges Einschmelzen des Gewebes und Bildung einer mit Detritusmassen gefüllten Höhle, atheromatöser Abscess. — Aneurysmen.

Ruptur der Intima carotid. findet sich bei Tod durch mechanische Compression des Halses.

Die retroperitonealen lumbalen Lymphdrüsen, um die Aorta und Vena cava herumgelagert. Entzündliche Schwellungen. Geschwulstartige Degenerationen besonders bei Hodengeschwülsten, bei leucämischen Erkrankungen, bei Milzbrand. Chronische Schwellung und Induration bei Syphilis.

39. Veränderungen des knöchernen Beckens.

Das platte Becken: Gerader Durchmesser am Beckeneingange oft verengt bis auf 8 cm. (Meist Folge von Rhachitis in der Jugendzeit, kommt aber auch sonst bei Wohlgebildeten vor.)

Das allgemein verengte Becken: sämmtliche Durchmesser sind um 1—2 cm verkürzt.

Das allgemein verengte platte Becken ist im Allgemeinen verengt, jedoch am stärksten im geraden Durchmesser bis auf 8,5 cm.

Andere Formen des verengten Beckens: querverengt, Trichterbecken, schräg verschobenes Becken, durch Geschwülste verengtes Becken, sind seltener. — Fracturen, nur durch Einwirkung heftiger Gewalt, sind mit so bedeutenden Verletzungen wichtiger Organe verbunden, dass sie bald den Tod herbeiführen. — Diastasen der Synchondrosen.

Innere Muskeln des Rumpfes.

Diaphragma: Die Veränderungen werden wesentlich durch den serösen Ueberzug bedingt. Vermöge des grossen Reichthums an Lymphgefässen wer-

den Entzündungsprozesse leicht fortgeleitet. Bei Peritonitis puerperal. sind die Lymphgefässe mit Micrococcen vollgestopft (Waldeyer). — Trichinose.

Beckenmuskeln: Psoasabscesse — secundär bald von der Wirbelsäule, bald vom Becken aus entstanden (Caries, Coxitis) — einseitig und doppelseitig.

40. Wirbelsäule von innen.

Scoliose. Kyphose. Lordose (Ausbiegung nach vorn). Kypho-Scoliose. Fracturen. Luxationen. Entzündliche Prozesse in der Regel unter dem Bilde der Caries, zusammengefasst unter dem Namen Spondylarthrocace. Zwei Formen: einfach cariöse Entzündung (in allen Lebensaltern) und käsige Entzündung (fast nur bei scrophulösen und tuberkulösen Kindern). — Exostosen.

Dritter Abschnitt.

Technik.

I. Section der Kopfhöhle.

1. Galea.

Am besten: Schnitt von der Basis des einen Proc. mastoid. zu der des andern mitten über den Scheitel hinweg. Hierauf werden die weichen Bedeckungen nach vorn bis gegen die Arcus superciliar., nach hinten bis hinter die Eminent. occipital. extern. abgezogen und zurückgeschlagen. Verletzungen, welche so viel als möglich mit dem Messer zu umgehen sind, können ein anderes Verfahren gebieten. Zur Erleichterung der Ablösung der Galea an den Schnittflächen bediene man sich eines halbscharfen Raspatoriums, in Ermangelung eines solchen des Skalpellstieles.

2. Periost.

Es wird vom ersten Schnitte aus mit Meissel oder Raspatorium abgeschabt.

3. Schädeldach.

Circulärschnitt von der Mitte der Glabella bis zur Eminent. occipit. extern., welcher die in dieser Richtung noch vorhandenen Weichtheile trennt, und vorsichtige Durchsägung des Knochens längs dieser Linie. Die Arbeit des Durchsägens kann man sich dadurch erleichtern, dass man nicht ganz durchsägt, sondern mit Hammer und Meissel den Rest absprengt. Wenn man den Meissel in die Sägefläche einführt und umdreht, lässt sich in den meisten Fällen das Schädeldach leicht entfernen. Bei Adhäsionen zwischen Knochen und der Dura mater ist das Entfernen des Knochens nur möglich in Verbindung mit der Dura; letztere wird in der Richtung des Sägeschnitts und an ihrem Ansatze an der Crista galli, die man sich durch kräftiges Abziehen des Schädeldachs zugänglich macht, durchschnitten und mit dem Schädeldach auf einmal abgehoben. (Veränderte Technik bei Neugeborenen.)

4. Dura mater.

Eröffnung des Sinus longitudin. erfolgt in der Weise, dass dessen obere Wand mit zwei Fingern der linken Hand in der Querrichtung angespannt und von aussen nach innen mit parallel der Oberfläche gehaltenem Messer durchschnitten wird. Nun Durchschneidung der Dura an der rechten Seite entsprechend dem Sägeschnitt im Knochen; die Schneide des Messers wird immer möglichst parallel der Oberfläche geführt und mit der linken Hand der obere Theil der Membran so weit als möglich senkrecht vom Gehirn abgezogen, um jede Verletzung des letzteren zu vermeiden. Die so abgetrennte Hälfte wird über das Gehirn zurückgeschlagen und auf der anderen Seite

ausgebreitet. Verwachsungen zwischen Dura und Pia müssen durchgeschnitten werden.

Nachdem die rechte Seite untersucht, macht man vorn links neben der Sichel an aufgehobener Falte einen kleinen Einschnitt, fasst dann das Messer wie einen Geigenbogen aber mit nach oben gerichteter Schneide und trennt, indem man — wie auf der rechten Seite — die Dura stark vom Gehirn abzieht, von innen nach aussen die linke Hälfte bis wieder zur Sichel hin, schlägt die Dura zurück und untersucht, wie rechterseits. Darauf fasst man die beiden Theile der Haut mit der linken Hand und zieht dieselben stark nach oben und hinten, damit sich der Ansatz der Sichel an der Crista galli straff anspannt. Nun durchschneidet man den Ansatz, indem man das Messer mit nach vorn gerichteter Schneide parallel der Sichel an ihrer linken Seite bis zum Siebbein führt und dann die Schneide nach rechts wendet. (Die Bayer. Instr. giebt noch eine andere Technik an §. 14, Abs. 3.)

Herausnahme des Gehirns.

Man zieht die Stirnlappen, unter welche man die Finger der linken Hand legt, leicht nach hinten und durchschneidet sämmtliche von der Basis abgehende Nerven und zu ihr gehenden Gefässe immer mit gegen den Knochen gerichtetem Messer. Durchschneidung des Tentorium an seinem rechten wie linken vorderen Ende hart am Knochen und so weit nach hinten als möglich in kurzen sägenden Zügen, wobei man zugleich mit der linken Hand die zurücksinkenden Hemisphären von hinten her stützt, um Zerreissungen an der Basis zu vermeiden. Nun wird das Rückenmark durchstochen, indem man das Messer an der vorderen Seite des Wirbelkanals soweit als möglich mit nach einer Seite gerichteter Schneide in den Wirbelkanal hineinführt. Die ganz an der Seite verlaufende Arter. vertebral. muss mit durchschnitten werden. Unter fortwährender Stütze der Hemisphären mit der linken

Hand umfasst die rechte Hand das kleine Gehirn so, dass die Medull. oblongat. zwischen Zeige- und Mittelfinger zu liegen kommt, und so wird das Gehirn vollständig ausgehoben.

6. Einschneiden der queren Blutleiter (an der Schädelbasis).

5 u. 7. Abziehen der Pia mater.

Es wird zu dem Zwecke zunächst die Art. corpor. callos. in der Nähe des Genu corpor. callos. (Richtung nach vorn) und des Balkenwulstes Splenium (Richtung nach hinten) durchgeschnitten, das zwischen den Schnitten liegende Stück dieses Gefässes mit der Pincette gefasst und mit Vorsicht und Schonung die Membran abzuziehen begonnen. Ist man damit bis zur convexen Oberfläche gelangt, so bedient man sich nun besser der Finger. Reisst die Pia an einer Stelle, so fasst man mit der Pincette in eine Furche, weil man hier am leichtesten wieder grössere (arterielle) Gefässe zu fassen bekommt. Bei weichen Gehirnen muss man mit der freien Hand die Hemisphäre stützen, sonst kann leicht der Balken und die Decke des Seitenventrikels einreissen. Um jeden zu starken Zug zu vermeiden, bediene man sich eines kleinen Kunstgriffs, indem man den Daumen an die innere, die übrigen Finger an die äussere Seite der bereits abgezogenen Pia legt und mit letzteren das Gehirn von aussen her gleichsam unter der Pia hervordrängt. Die Manipulation wird wesentlich erleichtert durch Aufgiessen eines nicht zu kräftigen Wasserstrahls. (Erschwert wird das Abziehen öfter durch Adhäsionen zwischen Pia und Gehirn, und kommt es hierbei dann zu oberflächlichen Substanzverlusten der Hirnrinde.)

9. Innere Untersuchung des Gehirns.

Seiten-Hirnhöhlen.

Mit Eröffnung derselben will Virchow, nach Absolvirung der Hirnhäute, die Hirnuntersuchung be-

gonnen wissen. Er führt den ersten Schnitt, den er überhaupt ins Gehirn macht, sofort in eine Seitenhöhle. 1 bis 2 mm nach aussen von der Raphe corpor. callosi (d. i. die auf der oberen leicht convexen Fläche des Corp. callos. verlaufende Längenfurche, unter welcher gerade das Septum pellucid. als Scheidewand der Seitenventrikel steht) schneidet man senkrecht und nicht zu tief, um nicht die grossen Ganglien zu verletzen, ins Corp. callos. ein, wobei man in einer Tiefe von 2—3 mm direct in einen Mitteltheil (cella media) der Seitenventrikel gelangt. Der Schnitt bildet gegen die Ebene des Centr. semiovale einen Winkel von 90 Grad. Derselbe wird nach hinten und aussen, um das Hinterhorn, sowie nach vorn und wenig nach aussen, um das Vorderhorn zu öffnen, verlängert. Diese letzteren Schnitte werden nicht mehr vertikal, sondern horizontal in die Vorder- und Hinterlappen des Grosshirns gelegt und zwar der hintere tiefer, der vordere höher. Man übersieht nun den Seitenventrikel in seiner ganzen Ausdehnung. (Technik der Bayer. Instr. ist theilweise anders, vergl. §. 14, Abs. 4.)

Dritte Hirnhöhle.

Zur Eröffnung derselben ergreift man mit der linken Hand das Septum dicht hinter dem Foramen Monroi (ein beide Seitenventrikel und den 3. mit einander verbindender Spalt), schiebt vor den Fingern das Messer durch dieses Loch hindurch, schneidet schief nach oben und vorn das Corpus callosum durch und zieht vorsichtig Corp. callos., Sept. pellucid., Fornix von dem Velum choroides ab. Der Ventrikel ist nun noch von diesem Velum choroid. bedeckt, unter welches man von vorn her mit dem Skalpellstiel fasst und es von der Zirbel und den Vierhügeln abzieht. Nun hat man den 3. Ventrikel offen vor sich. Er stellt einen engen in der Mittellinie zwischen beiden Hemisphären des Grosshirns befindlichen *Spalt* dar.

Grosshirn-Hemisphären.

Man legt erst die linke, dann die rechte Halbkugel auf die linke Hand und führt gerade (nicht gebogene) und senkrechte Schnitte von innen nach aussen immer von der oberen Kante aus nach der convexen Fläche zu, indem man stets den kleinen Finger und seinen Ballen unter die Stelle des Schnittes legt und durch leichtes Aufwärtsbewegen derselben die Schnittflächen auseinander fallen lässt. Indem man jedes durch den Schnitt entstandene prismatische Stück wiederum von der oberen Kante aus halbirt, kann man die gesammte centrale Markmasse genau durchmustern. Die Schnitte dürfen die Theile nicht vollständig trennen, müssen jedoch so tief sein, dass man die Rindensubstanz an mehreren Stellen untersuchen kann. Um in gleicher Weise die rechte Halbkugel zu durchschneiden, dreht man das Gehirn um. (Technik nach der Bayer. Instr. vergl. §. 14, Abs. 4.)

Grosse Ganglien.

Sehhügel — Thalamus nerv. optic. seu Ganglion cerebr. posterius [1]); Streifenhügel — Corpus striat. seu Ganglion cerebri anterius [2]). Sie werden in der Richtung des Faserverlaufs in fächerförmig ausstrahlenden Schnitten oder quer durchschnitten. Zur Vergleichung beider Seiten trennt man correspondirende Stellen beider Seiten mit einem Schnitte. Damit die Schnittflächen gut auseinanderfallen, führt man von hinten her die linke Hand unter das Gehirn und legt die Spitzen der zusammengelegten vier Finger unter die

[1]) Eine convexe Erhabenheit, die den inneren und hinteren Theil des Bodens des Seitenventrikels und noch die Seitenwand des 3. Ventrikels bildet. Zwischen den Sehhügeln beider Seiten liegen hinten die Glandula pinealis und die Corpor. quadrigemina.

[2]) Liegt im vordern Horn des Seitenventrikels.

einzuschneidenden Stellen; bei leichtem Heben der Finger klappen die Schnittflächen auseinander.

Vierter Ventrikel.

Der Fornix wird an der rechten Seite abgetragen und mit Zirbel und Velum nach links herübergeklappt. Hierauf querer Einschnitt der sich präsentirenden Corpor. quadrigemina. Die linke Hand stützt nun das Kleinhirn von unten. Durchschneidung des Wurms (Mitteltheil des Kleinhirns) in der Längsrichtung, wobei der Schnitt hinten tiefer gehen muss, weil der Grund des Ventrikels (die Rautengrube, Fossa rhomboidal.) hinten tiefer liegt. Hat man genau in der Mittellinie geschnitten, so wird auch der Aquäduct. Sylvii eröffnet. Der vierte Ventrikel stellt eine rautenförmige Höhle dar.

Kleinhirn.

Die durch den Eröffnungsschnitt des vierten Ventrikels getrennten Hemisphären des Kleinhirns werden jede durch einen von diesem Ventrikel beginnenden und mitten durch die Markmasse in der Richtung des convexen Randes geführten Schnitt wieder in zwei Theile zerlegt. Hierauf radienartig vom Stiele des Kleinhirns ausstrahlende Schnitte. (Technik der Bayer. Instr. vergl. § 14, Abs. 5.)

Pons. Medulla oblongata.

Zuvor Zusammenklappen der Hemisphären des grossen und kleinen Gehirns wie die Blätter eines Buches, dann Umdrehen des Gehirnes um seine quere Axe. Die Durchschneidung geschieht in querer Richtung; unter die zu durchschneidenden Theile schiebt man die linke Hand unter.

Knochen der Schädelgrundfläche.

Entfernung der Dura wird hier erleichtert, wenn man dieselbe bei ihrer normalen Schlüpfrigkeit nicht

mit blossen, sondern mit bedeckten (Leinwand, Handschuh) Fingern fasst und abzieht.

II. Hals, Brust- und Bauchhöhle.

Pr. Reg. §. 18. Bayer. Instr. §. 16.

Die Oeffnung wird in der Regel eingeleitet durch einen einzigen langen vom Kinn bis zur Schambeinfuge links vom Nabel geführten Schnitt, bei dem man das Messer möglichst horizontal hält, um nicht mit der Spitze unbeabsichtigte Verletzungen zu machen. Am Jugulum, besonders bei mageren Leuten, muss man mit Daumen und Zeigefinger die Haut anspannen. Am Thorax gehe der erste Schnitt sogleich bis zum Knochen, am Abdomen nur bis in die Muskelschicht hinein. Dann fasst man unter dem Schwertfortsatze den rechten Schnittrand, zieht an ihm die Bauchhaut in die Höhe und macht vorsichtig immer tiefer dringende Schnitte, bis man an einer kleinen Stelle die Bauchhöhle eröffnet hat. Es wird dann zuerst ein, sodann noch ein Finger eingeführt, vermittelst derselben die Bauchdecken von den Eingeweiden abgezogen und zwischen den beiden gabelförmig ausgespreizten Fingern der weitere Schnitt durch die Bauchwand geführt. Um die Bauchwandungen nachher gut zurückklappen zu können, ist es vortheilhaft, besonders bei noch bestehender Muskelstarre, den Ansatz der geraden Bauchmuskeln am Becken subcutan zu durchschneiden. (Die Bayer. Instr. verlangt noch einen ergiebigen Querschnitt unterhalb des Nabels, bildet also vier Lappen. § 16, Abs. 1.)

Zwerchfellstand.

Es wird die rechte Hand mit der Innenfläche nach aussen unter den betreffenden Rippenbogen eingeführt, bis zur höchsten Stelle des Zwerchfells hinaufgebracht und mit den Fingerspitzen die entsprechende

Stelle der Thoraxwand, die man von aussen leicht bestimmen kann, berührt. Um vergleichende Resultate zu erhalten, sollten alle Messungen womöglich an der der Ansatzstelle der Rippenknorpel entsprechenden Linie abgelesen werden.

a. Brusthöhle.

Die weichen Bedeckungen der Brust und des Halses werden am besten von unten nach oben getrennt. Man zieht die Bauchwand erst rechts, dann links kräftig über den Rippenrand und durchschneidet mit einem langen Schnitt vom Schwertfortsatz an dicht über den Rippenbogen die Muskulatur bis auf die Rippen, zieht die äussere Haut sammt der Muskulatur kräftig von den Rippen ab und schneidet, nachdem man erst durch einen senkrechten Schnitt die vordern Ansätze der Muskeln getrennt hat, mit flachen langgezogenen Schnitten das sich nun anspannende submuskulöse Bindegewebe durch. Da es gewöhnlich nur darauf ankommt, die Grenze zwischen den knorpligen und knöchernen Rippen frei zu haben, so genügt es, die Weichtheile bis wenig über diese Grenze hinaus abzupräpariren. Nur wenn die Brustdrüse von hinten her untersucht werden soll, oder bei weiteren hinterwärts gelegenen Veränderungen kann das Abpräpariren der Weichtheile noch weiter fortgesetzt werden. Am Halse trägt man mit der Haut nur die oberflächlichen Muskeln und den Ansatz des Sternocleidomastoid. ab, wobei man sich vor Verletzung der grossen Halsgefässe zu hüten hat.

Entfernung der vorderen Thoraxwand.

Die Rippenknorpel werden wenige Millim. nach innen von ihren Ansatzstellen an die knöchernen Rippen mit dem Knorpelmesser durchschnitten, wobei dasselbe, um das Eindringen der Spitze in Lunge und Herz zu vermeiden, möglichst parallel der Oberfläche zu führen ist, so dass es nach dem Durchschneiden

einer Rippe immer von der folgenden aufgefangen wird. Bei Verkalkung der Knorpel ist die Trennung der Rippen etwas nach aussen von den Ansatzstellen der Knorpel mittelst Säge oder Knochenscheere vorzuziehen. Es folgt nun die Lösung des Schlüsselbeins vom Handgriff des Brustbeins durch halbmondförmig (mit nach innen gerichteter Convexität) geführte vertikale Schnitte [1]). Darauf wird die erste Rippe, deren Knorpel wegen der grösseren Breite des Handgriffs etwas weiter nach aussen liegt als derjenige der übrigen Rippen, mit dem Messer oder bei Verknöcherung mit der Scheere durchschnitten. Der Schnitt muss 1 bis 2 cm weiter nach aussen geführt werden als der Schnitt durch den zweiten Rippenknorpel. Dabei wird das Messer im ersten Intercostalraume senkrecht an den unteren Rand der Rippe angesetzt und diese dann in der Richtung von unten und aussen nach oben und innen durch Senkung des Messergriffs gelöst und zwar mit grösster Vorsicht, um nicht die dicht darunter liegenden Gefässe zu verletzen. Nun wird das Zwerchfell, wo es zwischen den Endpunkten der Schnittlinien angeheftet ist, dicht an den falschen Rippen und dem Schwertfortsatze abgetrennt, das Brustbein nach aufwärts geschlagen und das Mittelfell immer dicht am Brustbein durch quere Schnitte abgelöst. Sollte bei allen diesen Manipulationen doch eine Verletzung der grösseren Gefässe stattgefunden haben, so ist sofort die Unterbindung oder wenigstens Abschluss derselben durch einen Schwamm vorzunehmen, damit nicht das ausfliessende Blut in die Brustfellsäcke trete. (Die Bayerische Instr. giebt im § 17, Abs. 2 eine andere Technik noch an, den ersten Rippenknorpel und die Articul. sterno-clavicularis zu trennen, bei welcher eine Verletzung der Blutgefässe fast nicht möglich ist.)

---

1) Das Sterno-clavicular-gelenk ossificirt überhaupt nicht, ist also stets zu schneiden.

Pleurahöhlen.

Adhäsionen zwischen Costal- und Pulmonalpleura werden getrennt, wenn sie keine grössere Ausdehnung erreichen oder wenn sie leicht zerreisslich sind. Ausgedehntere oder sehr feste (alte) Verwachsungen lässt man bis zur Herausnahme der Lungen (Verfahren hierbei bei „Lungen") und zieht in solchen Fällen die Pleura mit den Lungen ab.

12. Herzbeuteleröffnung.

Erhebung einer längsverlaufenden Falte in der Mitte der vorderen Fläche, Einschneiden mit flach gehaltener Klinge in die linke Seite, Einführen zweier Finger, zwischen welchen nach links und unten und nach rechts und unten ein Schnitt bis ans Zwerchfell geführt wird. Hierauf zieht man die rechte Seite des ersten Schnittes kräftig nach vorn, um den Schnitt ohne Verletzung des Herzens nach oben zu bis an die Umbeugestelle des Herzbeutels auf die grossen Gefässe verlängern zu können. Bei reichlicher Flüssigkeit schöpfe man diese schon vor Vollendung der letzten Schnitte so viel wie möglich aus.

13. Herz.

Herzeröffnung in situ.

Rechte Hälfte. Die linke Hand unter die hintere Fläche des Herzens, der Zeigefinger steif ausgestreckt an den Sulcus circularis, der Daumen etwas nach hinten von der scharfen rechten Kante des rechten Ventrikels. Das Herz wird etwas nach unten und links um seine Axe gedreht, so dass der rechte Rand nach vorn zu liegen kommt, wodurch die Einmündungsstellen der beiden Hohlvenen zum Vorschein kommen. Zwischen ihnen beginnt der Vorhofschnitt, der bis zum Sulc. circular. weiter geführt wird. Hier wird der Schnitt, um die Tricuspidalklappe zu schonen, in Ausdehnung von etwa 1 cm ausgesetzt und dann in derselben Richtung an der Kante des rechten

Ventrikels weiter geführt — jedoch nicht bis zur Spitze, da normal der Ventrikel nicht bis zur Herzspitze reicht. Der Schnitt dringe sogleich bis ins Innere des Ventrikels, werde also tief und kräftig geführt.

Linke Hälfte. Man fasst den linken Ventrikel mit der linken Hand so, dass die Herzspitze in die Falte zwischen Daumen und Zeigefinger (ersterer hinten, letzterer vorn) zu liegen kommt, oder man legt das Herz so in die Hohlhand, dass der Daumen an der vorderen, die übrigen Finger an der hinteren Fläche liegen, zieht nach rechts und unten und schneidet auf der linken oberen Lungenvene in den Vorhof ein. Am Sulcus dicht vor der Basis setzt man wieder ab und führt am linken Rande des Ventrikels den Schnitt tief und kräftig bis zur Spitze weiter. Hierbei ist Verletzung der Kranzgefässe sorgfältig zu vermeiden (cfr. Schlussfähigkeit der arteriellen Klappen). Technik der Bayer Instr. vergl. § 17, Abs. 5.

Herausnahme des Herzens und weitere Untersuchung.

Man fasst zu diesem Zwecke mit dem Zeigefinger der linken Hand in den linken, mit dem Daumen in den rechten Ventrikel, hebt das ganze Herz an der Spitze in die Höhe und durchschneidet von unten mit drei bis vier kräftigen langen Horizontalschnitten Vena cava, Lungenvenen und die beiden grossen Arterien möglichst weit entfernt vom Herzen.

Prüfung der Schlussfähigkeit der arteriellen Klappen. Vorher muss alles Blutgerinnsel aus Gefässen, Ostien und Ventrikeln entfernt sein. Die Prüfung geschieht durch Aufgiessen von Wasser. Hierbei muss das Herz ganz frei in der Luft gehalten werden; es darf nicht in die Hand genommen und mit den Fingern umfasst oder auf die Hand gesetzt werden, weil es dadurch zusammengedrückt und das Durchfliessen des Wassers durch die Ostien verhindert würde. Es werde an den Vorhöfen oder an den zu

untersuchenden Gefässen selbst — bei der Aorta jedoch nicht an den Rändern der Durchschnittsöffnung, sondern im Umfange des Ostiums — mit den Fingerspitzen beider Hände so gehalten, dass die Ebene des betreffenden Ostiums genau horizontal steht und nach keiner Seite hin gezerrt wird, da sonst überhaupt die Bedingung der Aneinanderlegung congruenter Klappentheile aufhört. Bei der Aorta kann Täuschung dadurch entstehen, dass das eingegossene Wasser durch die Kranzarterien abfliesst, wenn dieselben bei der Eröffnung der linken Herzseite in situ eingeschnitten wurden.

Eröffnung der beiden Seitenventrikel. Man legt das Herz in seiner ursprünglichen Körperlage auf einen Teller oder den Tisch und macht in dieser Stellung die nothwendigen Schnitte, weil dadurch alle bisher durch das Gefühl untersuchten und die bisher ununtersuchten Theile soweit möglich für Auge und Hand zugänglich gemacht werden, nämlich: Atrioventrikularklappen mit Sehnenfäden und Papillarmuskeln, Herzhöhlen selbst und Endocardium, die arteriellen Klappen, das Septum, die Muskulatur.

Rechter Ventrikel. Der Schnitt liegt in der geraden Verlängerung der Lungenarterie und in der Nähe der Herzbasis. Man bedient sich zur Eröffnung am besten einer langen Scheere (Darmscheere). Das eine Blatt wird von dem früheren am rechten Rande geführten Schnitte aus in der Richtung gegen die Lungenarterie und — um die Tricupidalis in ihrer natürlichen Lage zu belassen — oberhalb und vor dem an der vorderen Wand des rechten Ventrikels sitzenden Papillarmuskel eingebracht. Der Schnitt wird durch die vordere Wand des Ventrikels und der Lungenarterie und zwar möglichst weit nach links dicht an der Herzbasis geführt.

Linker Ventrikel. Der Schnitt liegt in der Verlängerung der Aorta ascendens und zwar dicht am *Septum* ventriculor. Er beginnt von der Herzspitze,

geht längs des Septum weiter und zwischen linkem Herzohr und Pulmonalarterie, welche mit dem Daumen der linken Hand etwas rechts zur Seite gezogen werden muss, in die Aorta hinein. Da hier ein Klappensegel quer vorliegt, so lässt es sich nicht vermeiden, dass dasselbe durchschnitten wird. (Die Technik nach der Bayer. Instr. vergl. § 17, Abs. 7.)

14. Lungen.

Die Herausnahme geschehe mit grosser Vorsicht, um Zerreissung oder Zerdrückung des Gewebes zu vermeiden. Bei ausgedehnteren oder älteren Verwachsungen, welche nicht zu trennen sind, ist das Rippenbrustfell mit zu entfernen. Dies geschieht, indem man einen Längsschnitt durch die Rippenpleura macht und hinter den unteren Schnittrand einen Finger der rechten Hand (bei der linken Lunge) in einem Zwischenrippenraume bohrt, worauf man dann in der Regel durch seitliche Bewegungen des Fingers so viel Pleura abheben kann, dass bald die ganze Hand Platz findet, welche die Ablösung vollendet. Die Hand schützt man vor Verletzungen an den hier meist verkalkten Rippenknorpeln dadurch, dass man die Haut über die Schnittfläche der Rippen herüberzieht. Ist die Lungenoberfläche überall frei, so fasst man mit den gabelförmig auseinander gespreizten Fingern der linken Hand von oben her um die Wurzel der linken Lunge so, dass der zweite und dritte Finger an die äussere, der vierte und fünfte an die innere Seite zu liegen kommen, zieht gerade nach unten in Richtung der Symphyse kräftig an und schneidet dann von oben angefangen die nun straff angespannten Bestandtheile des Hilus der Reihe nach durch. Bei der rechten Lunge ist die Lage der Finger umgekehrt.

Untersuchung des Parenchyms.

Die Lungen werden auf die Zwerchfellsseite aufgesetzt. Mit der linken Hand fasst man um den

Hilus, so dass der zuführende Bronchus in die Gabel zwischen Daumen und Zeigefinger zu liegen kommt. Nun wird ein grosser den Ober- und Unterlappen in der grössten Durchschnittsebene trennender und in der Tiefe gegen den Hilus gerichteter Schnitt gemacht, um die grossen Bronchien und Gefässe zugleich mit zu eröffnen. Der rechte Mittellappen wird für sich allein von hinten nach vorn durchschnitten. Gewöhnlich kann man sich mit dem einen grossen Durchschnitt begnügen. Bei schon vorher erkannten Herderkrankungen macht man noch eine Anzahl ebenfalls längs verlaufender kleiner Schnitte. Bronchien und Gefässe werden mit der geknöpften Scheere bis in die feineren Verzweigungen hinein aufgeschnitten. Hierbei fasse man möglichst viel Lungengewebe mit, um alles über Bronchus oder Gefässe liegende Gewebe sofort zu durchschneiden.

Costalpleura.

Soll dieselbe entfernt werden (vielleicht bei chronischer, fibrinöser oder eitriger Pleuritis), so ist es nöthig, um ein vollständiges übersichtliches Präparat zu erzielen, die entsprechende Zwerchfellshälfte im Zusammenhange mit zu entfernen, am besten mit der Scheere, weil man da Verletzungen der anliegenden Bauchorgane am leichtesten vermeidet.

15. Halsorgane.

Grosse Gefässe.

Eröffnung der Carotiden erfolgt, während sich die Gefässe noch in ihrer natürlichen Lage befinden [1]). Die Aorta wird später mit Oesophagus zusammen von der Wirbelsäule losgelöst (cfr. Mundhöhle, Pharynx, Oesophagus).

---

[1]) Verletzung der Intima öfters bei Erhenkten; bei versuchtem Erwürgen findet sich öfter Bluterguss an der Carotiswand.

Nervenstämme.

1) Sympathicus. Man wählt hierzu in der Regel das grösste und leicht auffindbare Ganglion cervical. supremum, welches in der Gegend der Querfortsätze des zweiten und dritten Halswirbels auf den tiefen Halsmuskeln hinter Carotis interna und Nerv. vagus liegt.

2) Vagus.

15a. Kehlkopf, Luftröhre.

Eröffnung in situ durch Schnitt von vorn her. Dieselbe hat in Fällen, wo der Betrachtung des Inhalts ein grösserer Werth beizulegen ist, vor Herausnahme der Lungen stattzufinden. Dann Druck auf die Lungen, um zu sehen, ob und welcher Inhalt nach der Luftröhre steigt.

Bei Verletzungen oder vermutheten wichtigen Veränderungen — Eröffnung von hinten, indem man mit einer Scheere genau in der Mitte der hinteren Wand (letztere wird nach oben gelegt) aufschneidet. Dies setzt natürlich die Herausnahme der Organe voraus, welche im Zusammenhange mit den übrigen Organen, Zunge, Gaumensegel, Schlund und Speiseröhre, geschieht (Technik bei Mundhöhle, Pharynx, Oesophagus). Wo Verdacht vorliegt, dass fremde Massen in die Luftwege hineingelangt sind, oder wo Stoffe in den Luftwegen gefunden werden, deren Natur durch die groben Merkmale derselben nicht sicher angezeigt werden, da mikroskopische Untersuchung.

16. Mundhöhle, Pharynx, Oesophagus.

Man sticht das Messer am linken Kieferwinkel, immer dicht am Knochen bleibend, bis in die Mundhöhle hinein und schneidet in sägenden Zügen nach dem Kinn und von da bis zum rechten Kieferwinkel. In der Nähe des Kinns muss der Messergriff stark gesenkt werden, weil die Spitze sonst leicht in die Zungenmuskulatur geräth. Durchschneidung des Ge-

nioglossus. Die überall abgetrennte Zunge wird dann unter dem Kieferbogen mit der linken Hand hervorgezogen. Darauf wird das Messer an der Grenze von hartem und weichem Gaumen in letzteren eingestochen und derselbe nach rechts und links abgelöst. Nachdem man dann die hintere Pharynxwand möglichst weit oben durchtrennt, auch die Tonsillen seitlich umschnitten hat, löst man unter kräftigem Zuge an der Zunge Pharynx und Oesophagus von der Wirbelsäule und tiefen Halsmuskulatur los. Hat man die Aorta später im Ganzen zu untersuchen, so löst man sie mit dem Oesophagus zusammen von der Wirbelsäule. (Durchschneidung dicht über dem Zwerchfell.)

Zur Untersuchung der Mundhöhle und des Pharynx wird der weiche Gaumen an der Seite des Zäpfchens durchgeschnitten, oder, wenn man auf den Zusammenhang der linken Tonsille mit ihrer äusseren Umgebung kein Gewicht legt, nach aussen von dieser abgetrennt, wodurch man eine bessere Uebersicht über die Schleimhaut des weichen Gaumens und ihr Verhältniss zu den Tonsillen erhält. Letztere selbst werden der Länge nach eingeschnitten. Zur Eröffnung des Oesophagus legt man die Halsorgane so vor sich hin, dass der Oesophagus nach oben zu liegen kommt und schneidet ihn dann an seiner linken (vom Obducenten aus betrachtet rechten) Seite mit einer Scheere auf und schlägt ihn dann auseinander. Submaxillardrüsen und Lymphdrüsen werden längs eingeschnitten. Bei der Schilddrüse wird in jeden Lappen ein längsgerichteter Eröffnungsschnitt gemacht.

b. Bauchhöhle [1]).

17. Netz.

Hier kann man abgelaufene pathologische Veränderungen schnell mikroskopisch untersuchen.

---

[1]) Die Technik der Bayer. Instr. vgl. §. 19 l. c.

Es genügt, ein kleines möglichst fettloses Stückchen in Wasser (oder — vorher gefärbt mit Hämatoxylin, Anilin etc. — in Glycerin oder Kali acet.) auszubreiten, um die schönsten Präparate zu erhalten, z. B. von kleinen Tuberkeln, Carcinomen, gelbbraune rhombische nadelförmige Krystalle bei todtfaulen Früchten sowie icterischen Neugebornen.

18. Milz.

Abschneiden des Netzes am Colon transversum. Man fasst die hinter dem Fundus des Magens liegende, mit demselben durch leicht trennbares Gewebe verbundene Milz in die volle Hand, zieht sie nach vorn und durchschneidet die Gefässe am Hilus. Vorkommende feste Adhäsionen mit dem Zwerchfell versuche man vorsichtig zu lösen, da sonst die Kapsel sich ablöst und zurückbleibt. Nebenmilzen, erbsen- bis kirschgrosse, im Ligament. gastrolineale.

Bestimmung der Grösse. Man legt die Milz auf ein Brettchen oder den Tisch, stellt an das eine Ende des zu messenden Durchmessers senkrecht ein Skalpell, legt an dieses den horizontal in der Richtung des Durchmessers gehaltenen Massstab an und liest am andern Ende direct die Länge ab. Um die Dicke zu bestimmen, kann man an der dicksten Stelle ein Skalpell einstossen und mit dem Finger die Stelle markiren, bis zu welcher es eindrang, oder — genauer — man setzt den Massstab (wie vorhin das Skalpell) an die Seite der Milz, legt über die dickste Stelle das Skalpell bis an den Massstab und liest ab.

Milzparenchym. Untersuchung in liegender Stellung durch einen grossen in der Längsrichtung geführten und bis zum Hilus fortgesetzten Hauptschnitt, ausserdem nöthigenfalls beliebig viele kleine Schnitte.

19. Nieren und Nebennieren.

Links. Die Flexura lienal. coli, soweit sie über der Niere liegt, wird entfernt. Dann zieht man den

Fundus des Magens sowie den Schwanz des Pancreas (linkes Ende) nach vorn. Man überblickt jetzt die linke Nebenniere in ihrer ganzen Grösse. Nachdem diese vorn und oben umschnitten worden, führt man längs des äusseren convexen Randes der Niere einen langen Schnitt, macht sie mit der linken Hand von dem umgebenden Bindegewebe los, hebt sie kräftig in die Höhe und schneidet sie von unten her mit der Nebenniere zusammen aus.

Rechts. Die Nebenniere liegt hier fest an der unteren Leberfläche und kann hier erst nach Aufklappen der letzteren abpräparirt werden. Dicht neben ihr liegt die Vena cava inferior, die sorgfältig vor Verletzung bewahrt werden muss. Sonst ist die Technik wie links.

Nierenkapseln (Fettkapsel, fibröse Kapsel) werden durch einen seichten, an dem convexen Rande der Niere geführten Schnitt durchtrennt und abgezogen. Die Nieren selbst werden durch einen das ganze Parenchym bis zum Becken trennenden Längsschnitt eröffnet und die Schnittfläche im Wasser abgespült. Hierbei fasst man die Niere so in die linke Hand, dass die nach dem Hilus zurückgeschlagenen Kapseln mit demselben in die Gabel zwischen Daumen und die übrigen Finger zu liegen kommen.

Die Nebennieren werden platt auf den Holzteller gelegt und mitten über die platte Fläche in der grössten Längenausdehnung durchschnitten.

Herausnahme der Beckenorgane.

Harnblase, Mastdarm und Geschlechtsorgane werden im Zusammenhange mit einander herausgeschnitten, da sie in unmittelbarer Verbindung stehen. Voraus geht die Eröffnung der Harnblase in situ durch einen Einschnitt der vorderen Wand in der Längsrichtung des Körpers, nachdem man sie vorher etwas von der Symphyse abgezogen hat. Entfernung des *Harns.*

Hierauf werden die Dünndarmschlingen möglichst hoch nach oben gelegt und nun der Mastdarm vom Colon abgetrennt, letzteres wird etwas zurückgeschlagen (bei reichlichem Kothinhalte empfiehlt sich doppelte Unterbindung). Indem man den Mastdarm kräftig nach vorn zieht, wird ein grosses Messer senkrecht zwischen Mastdarm und Kreuzbein tief eingestochen und in langen sägenden Zügen das lockere Bindegewebe von dem Kreuzbein längs der Linea arcuata bis zu den Schambeinen hin abgetrennt und mit einigen Flachschnitten die Ablösung des Mastdarms von hinten her bis zum Anus fortgesetzt. Nun umfasst man den Mastdarm mit den drei letzten Fingern der linken Hand, bringt den Zeigefinger derselben in den Eröffnungsschnitt der Blase, zieht an beiden Handhaben sämmtliche Beckenorgane kräftig nach oben und hinten und durchschneidet, immer dicht an der Symphyse bleibend, auch die vorderen Verbindungen der Organe mit dem Becken. Durch einige Querschnitte wird die Herausnahme beendigt. Will man auch Prostata und selbst ein Stück Urethra mit entfernen, so senkt man besonders am unteren Ende der Symphyse den Messergriff stark nach hinten. Die Hoden kann man ohne Verletzung des Scrotum leicht zugänglich machen, wenn man den Leistenkanal von innen her etwas erweitert und den Hoden dann von unten her hindurchdrückt.

Bei weiblichen Leichen kann man nach Trennung des Mastdarms bis zum After (cfr. oben) durch kräftigen Zug die Geschlechtstheile so weit nach hinten bringen, dass man mittelst der oben beschriebenen Methode die ganze Harnröhre, die Scheide mit Hymen und Mastdarm mit Anus entfernen kann. Will man die gesammten äusseren Geschlechtstheile haben, so muss man, nachdem die Beckenorgane bis zum Beckenausgang gänzlich von den Seiten losgemacht sind, die Beine der Leiche auseinander legen, von aussen her die Geschlechtstheile, so weit man sie zu

entfernen wünscht, umschneiden und dann, indem man das Messer in der Längsrichtung des Körpers unter der Symphyse vorschiebt, vorn und an den Seiten von den Knochen ablösen. Hierauf schlägt man die Geschlechtstheile unter der Symphyse nach dem Becken zurück, fasst mit dem linken Zeigefinger statt in den Blasenschnitt in die vordere Scheidenöffnung und durchtrennt nun noch von innen her die Haut hinter dem Anus.

Die herausgenommenen Organe werden in ihrer normalen Lage, also die Blase nach oben, vor sich hingelegt und einzeln, wie sie der Reihe nach von vorn nach hinten auf einander folgen, untersucht.

20. Blase und Harnröhre.

Die Eröffnung geschieht von ersterer aus, beim Manne so, dass die Corpora cavernosa am Septum penis durchschnitten werden; der Blasenschnitt muss in den bereits vorhandenen Eröffnungsschnitt münden.

22. Prostata

wird quer durchschnitten.

23. Samenbläschen.

Um zu ihnen zu gelangen, stülpt man den Boden der Excavat. recto-vesical. nach oben, am besten derart, dass man die Prostata auf den linken Zeigefinger legt und die hintere Wand der Harnblase mit dem Daumen, die vordere des Mastdarms mit dem Mittelfinger kräftig nach abwärts zieht. Es markiren sich nun hinter dem Blasenhalse die beiden Bläschen als längliche Wülste. Sie werden in ihrer Längsrichtung eingeschnitten.

24. Hoden.

Längsschnitt, welcher an der dem Nebenhoden gegenüberliegenden Seite beginnt und durch das Corpus Highmori durch bis in den Nebenhoden reicht.

25. Scheide.

Sie wird an ihrer linken Seite der Länge nach eröffnet und dann von der vorderen Uterusfläche abgetragen, worauf man sie auseinanderschlagen kann.

26. Uterus.

Derselbe wird mit einem T förmigen Schnitte eröffnet, dessen Hauptschenkel in der Mitte der vorderen Wand verläuft, während die Seitenarme am Fundus von der Mitte bis zur Abgangsstelle der Tuben reichen.

27. Trompeten.

Man schlitzt dieselben von den Fimbrien aus der Länge nach auf, um die Schleimhaut einer genauen Inspection zu unterwerfen.

28. Ovarien.

Der Schnitt wird entsprechend der grössten Durchschnittsebene bis zum Hilus hin gelegt, so dass die beiden Seitenhälften ganz auseinander klappen.

29. Mastdarm.

Derselbe wird vom Anus an in der Längsrichtung aufgeschnitten, nachdem man die gesammten Beckeneingeweide umgekehrt hat, so dass der Mastdarm nach oben, die Harnblase nach unten liegt.

30. Duodenum und Magen.

Aeussere Besichtigung.

Um Magen mit dem queren und absteigenden Theile des Duodenum vollständig überblicken zu können, lege man die Dünndarmschlingen möglichst weit nach unten und links und ziehe das Colon transversum, besonders in der Gegend des absteigenden Theils des Duodenum, straff nach unten. Etwaige Adhäsionen zwischen Colon und Leber, resp. Gallenblase trenne man nöthigen Falles mit dem Messer. (Nach § 19, Abs. 4 Bayer. Instr. wird der Magen an seiner Cardia,

das Duodenum an seinem Ende unterbunden und mit dem Netz und dem Pancreas herausgeschnitten.)

Magen- und Duodenumeröffnung.

Zur inneren Untersuchung wird am einfachsten Magen mit Duodenum in situ gleichzeitig oder uno actu geöffnet. Der absteigende Theil wird in der Mitte der vorderen Wand eingeschnitten, indem man vorher mit der Scheere einen kleinen Querschnitt gemacht hat. Dann wendet man sich, den oberen Schnittrand immer in die Höhe ziehend, nach dem queren Anfangstheil, in welchem man schon die Richtung nach der vorderen Wand nehmen muss, weil der Magen hier, also an der grossen Curvatur, aufgeschnitten wird. An der Uebergangsstelle des Magens ins Duodenum muss das vorangehende Scheerenblatt möglichst in die Axe des Kanals vorgeschoben werden, weil es sich sonst leicht in der durch den vorspringenden Sphincter pylori gebildeten Furche fängt. Die Eröffnung des Magens in situ wird an der grossen Curvatur anfänglich nur bis in die Nähe des Fundus fortgesetzt, bis man bequem den an diesem Theile sich ansammelnden Inhalt mit einem Schöpfglase herausnehmen kann.

Schleimhaut.

Zur Untersuchung der Magenschleimhaut wird der Magen am besten aus der Leiche entfernt. Man fasst die kleine Curvatur, zieht kräftig nach unten und bewirkt von der Cardia an die Lostrennung von den Nachbartheilen, wobei man das untere Ende des Oesophagus, sowie ein Stückchen der Pars horizontal. duodeni mit wegnimmt. (Veränderte Technik bei Vergiftungen; siehe diese.) Die Ausschneidung erfolgt erst nach Prüfung des Duct. choledochus.

31. Ductus choledochus.

Er mündet mit dem Ductus pancreatic. vereint an der hinteren Wand des Duodenums auf einem kleinen Vorsprunge (Längsfalte), Papilla. Um diese schnell zu finden, sucht man sich den leicht zu fühlenden Kopf des Pancreas (rechtes Ende) auf, und wird dann, indem man den Darm in der Querrichtung anspannt, etwas nach unten von der Mitte des Pancreaskopfes die Papille erkennen, die etwa 10 cm von dem Pylorus liegt. Die Durchgängigkeit wird durch Druck auf den Ductus selbst in seinem Verlauf in der Richtung nach dem Darme geprüft, nicht durch Druck auf die Gallenblase. Während des Drückens muss man die Papille genau im Auge behalten, weil der den Ductus verschliessende, grösstentheils aus abgestossenem Epithel bestehende Pfropf oft nur sehr klein ist und leicht übersehen werden kann. Erst jetzt drückt man auf die Gallenblase, um die Durchgängigkeit des Ductus in seinem ganzen Verlaufe zu constatiren, führt dann eine Leitsonde in den Gallengang und schneidet endlich den Ductus auf.

33 u. 34. Gallenblase und Leber.

Die Herausnahme wird am besten in der Weise bewirkt, dass man den rechten Lappen von der Seite her in die Höhe hebt und alle Befestigungen bis zur Mitte der Wirbelsäule lostrennt, dass man dann diesen Lappen über den rechten Rippenrand herüberlegt und, indem man nunmehr den linken Lappen in die Höhe zieht, den Rest der vorhandenen Befestigungen durchschneidet. Bei ausgedehnten abnormen Verwachsungen mit dem Diaphragma wird letzteres mit herausgeschnitten, ebenso wenn Tuberkel- oder Carcinomknoten auf seinem Peritonäum sitzen.

Die Gallenblase wird nach vollendeter äusserer Betrachtung durch einen Längsschnitt eröffnet.

Die Beschaffenheit des Leberparenchyms so-

wie den Blutgehalt stellt man durch lange, quer durch das Organ gelegte glatte Schnitte fest. Für gewöhnlich genügt ein einziger Schnitt, welcher in der Querrichtung vom linken zum rechten Lappen das ganze Parenchym durchdringt.

35. Pancreas.

Es präsentirt sich nach Entfernung des Magens und Zurückschlagen des Colon transversum von selbst. Untersuchung durch einen in der Längsrichtung geführten Hauptschnitt, mit welchem man leicht den Ausführungsgang treffen wird, der dann mit einer Scheere noch weiter aufgeschnitten werden kann.

36. Gekröse.

Dünndarm-, Blinddarm-, Grimmdarm-, Mastdarmgekröse.

37. Dünndarm und Dickdarm.

Beide werden im Zusammenhange herausgenommen. Man geht dabei am besten von dem leicht aufzufindenden Colon aus, indem man zuerst den Dickdarm hart an der Wandung von seinem Gekröse ablöst und zwischen die Beine der Leiche legt, darauf wieder das Cöcum fasst, um nun auch den Dünndarm von unten nach oben dicht am Mesenterialansatze abzulösen. Zu dem Ende zieht man den Darm mit der linken Hand straff an und lässt das nach Art eines Violinbogens gefasste Messer in sägenden Zügen über das gespannte Gekröse herübergleiten. Die Schneide des Messers werde etwas dem Darme zugekehrt, damit nicht Reste des Mesenteriums sitzen bleiben, die später beim Aufschneiden des Darmes hinderlich sein würden, weil sie ein geradliniges Anspannen des Darmes verhindern. Die Ablösung wird bis zum Duodenum fortgesetzt. Man behält nun das obere Ende des Darmes in der Hand und schlitzt von hier aus, nachdem man ihn auf die linke Seite der Leiche gelegt hat, mit der Darmscheere auf und zwar

an derjenigen Seite, wo sich das Gekröse ansetzt (im Dünndarm schon desshalb, weil an der dem Gekröse gegenüberliegenden Seite die Peyer'schen Haufen ihren Sitz haben). Ist der Inhalt gewisser Theile genauer zu untersuchen, (z. B. der Inhalt des oberen Dünndarmabschnittes bei Trichinen), so muss derselbe sofort aufgefangen werden. Es empfiehlt sich, solche zu untersuchende Theile an beiden Enden abzubinden, um Nichts vom Inhalte zu verlieren. Ist das Aufschlitzen bis zum Ende des Dickdarms ausgeführt, so wird von hier angefangen der Darm von Koth gereinigt, indem man ihn zwischen den fest aneinander gelegten zweiten und dritten Finger der linken Hand hindurchzieht. Die gereinigten Abschnitte legt man in Wasser, nur das obere Stück des Dünndarms wird über den Rand des Gefässes gelegt, um es sofort fassen zu können. — Die letzten noch anhaftenden Schmutzreste können durch einen Wasserstrahl leicht entfernt werden. (Sehr zu empfehlen ist die in der Bayer. Instr. § 19 I „die Bauchhöhle" Abs. 2, 3 u. 4 angegebene Technik.)

38. Die grossen Blutgefässe vor der Wirbelsäule.

Vena cava und Aeste werden in situ an ihrer vorderen Seite aufgeschnitten. Aorta und ihre Theilungsäste, die Iliacae und Hypogastricae kann man uneröffnet entfernen. Man steckt einen Finger in das Lumen der Aorta, zieht sie kräftig nach vorn und löst sie durch schräge von innen und oben nach aussen und unten laufende Schnitte von der Wirbelsäule los. Nun wird die Aorta der Länge nach an ihrer vordern Wand aufgeschnitten und der Schnitt direct in die Iliacae und Hypogastricae fortgeführt.

39. Knöchernes Becken.

Um die Veränderungen der Gestalt und des Innenraumes des Beckens zu bestimmen, muss man dasselbe

ganz vom Körper loslösen und von den Muskeln möglichst befreien. In den meisten Fällen wird es genügen (zur Vermeidung der Leichenverstümmlung) die Gestalt im Allgemeinen zu bestimmen und nur die genauen Masse des Beckeneinganges zu nehmen.

40. Wirbelsäule und Rückenmark.

Die Haut und das subcutane Fettgewebe über den Dornfortsätzen der Wirbel wird durchschnitten und mit der Muskulatur von den letzteren und den Bogenstücken abpräparirt (Untersuchung der Weichtheile und Wirbel). Nun werden vermittelst Meissels oder des Rachiotoms der Länge nach die Dornfortsätze mit dem nächst anstossenden Theile der Bogenstücke abgetrennt und herausgenommen (Untersuchung der Dura mater spin.).

Eröffnung der Dura durch Längsschnitt. (Inhalt, Untersuchung der Pia an der hinteren Seite, Ermittlung des Widerstandsgrades durch sanftes Herübergleiten des Fingers über das Rückenmark.) Hierauf werden jederseits durch einen Längsschnitt die Nervenwurzeln durchschnitten, das Rückenmark an seinem unteren Ende vorsichtig mit der Hand herausgehoben, auch die vorderen Verbindungen nach und nach getrennt und endlich das Mark möglichst nahe am Foramen occipitale quer abgeschnitten oder das obere Ende aus demselben herausgezogen, wenn die Section des Gehirns schon vorher stattgefunden hatte. Es ist bei allen diesen Manipulationen besonders darauf zu achten, dass das Rückenmark nicht gedrückt oder geknickt werde. Bei grosser Weichheit des Markes ist es desshalb besser, das Mark gar nicht zu berühren und es mit der Dura zusammen herauszunehmen. Nach Herausnahme des Markes (Besichtigung der Pia an der vorderen Seite; Grösse und Farbe des Markes nach der äusseren Erscheinung) Querschnitte mit einem ganz scharfen und dünnen, vor jedem Schnitte benetzten Messer (innere Beschaffenheit sowohl der

weissen Stränge als der grauen Substanz). Schliesslich wird, falls es nicht bereits geschehen, die Dura von den Wirbelkörpern entfernt. (Ob Blutergüsse, Verletzungen resp. Veränderungen der Knochen oder der Zwischenwirbelscheiben vorhanden?)

§ 26 Pr. Regul. Kunstgerechte Schliessung der geöffneten Körperhöhlen und soweit möglich Beseitigung der Abgänge durch den Gerichts- (Kreis-) Wundarzt.

Obductionsverfahren bei Vergiftungsfällen.

Methodik und Technik.

§. 22 Preuss. Regul. §. 21 Bayer. Instr.

Aeussere Besichtigung erleidet keine Veränderung (pag. 6 u. flg.).

Innere Besichtigung beginnt mit der Bauchhöhle.

Vor jedem weiteren Eingriff wird das äussere Aussehen der oberen Baucheingeweide, Füllung ihrer Gefässe, Geruch etc. ermittelt. Nun wird der untere Theil der Speiseröhre dicht über dem Magenmunde unterhalb des Zwerchfells doppelt unterbunden. Zu dem Zwecke hebt man den linken Leberlappen in die Höhe und zieht zugleich an der Leber das Zwerchfell möglichst weit nach abwärts. Die Ablösung des Oesophagus von seiner Umgebung geschieht nicht mit dem Messer, weil dadurch leicht Verletzungen herbeigeführt werden können, sondern man umgeht denselben mittelst Hohlsonde, Skalpellstiel oder Pincette. In der gleichen Weise folgt nunmehr die doppelte Unterbindung des Duodenums unterhalb der Einmündung des Gallengangs, also am besten am Ende des absteigenden Theiles. Es ist darauf zu achten, dass die Ligaturen überall in Entfernung von 2—3 cm von einander liegen, damit sie beim Durchschneiden der Theile nicht herausrutschen. Hierauf wird der Magen mit dem Zwölffingerdarm im Zusammenhang heraus-

geschnitten, wobei jede Verletzung sorgfältig zu vermeiden ist. Die Eröffnung geschieht in der gewöhnlichen Weise. Der Inhalt wird nach Menge, Consistenz, Farbe, Zusammensetzung, Reaction und Geruch bestimmt und in ein reines Gefäss von Glas oder Porzellan gethan. Es folgt nunmehr die Abspülung der Magen- und Duodenal-Schleimhaut behufs genauer Untersuchung derselben; nach deren Beendigung werden diese Organe in dasselbe Gefäss gelegt. Bei wenig Inhalt im Magen wird auch der Inhalt des Jejunum mitentnommen. Der weitere Gang der Untersuchung erleidet nun keine weiteren Aenderungen mehr, ausgenommen die Speiseröhre, welche später (bei der Section der Brusthöhle) vor ihrer Herausnahme nahe am Halse unterbunden und oberhalb der Ligatur durchschnitten wird. Sie wird in das Gefäss zu Magen und Duodenum gelegt, nachdem ihre anatomische Untersuchung erfolgt ist. In ein zweites Gefäss kommen Stücke der Leber, der Nieren, des Gehirns (bei Arsenik) u. s. w., sowie Blut. Falls von der spektralanalytischen Untersuchung*) des Bluts ein besonderer Aufschluss erwartet werden kann, wird dasselbe in ein besonderes Gefäss gebracht. In ein drittes Gefäss wird der Harn gebracht. Jedes dieser Gefässe wird verschlossen, versiegelt und bezeichnet und dem Richter zur weiteren Veranlassung übergeben.

Mikroskopische Untersuchung der Magenschleimhaut da, wo sich dieselbe durch besondere Trübung und Schwellung auszeichnet, und zwar möglichst bald; ebenso wo sich im Magen verdächtige Körper, z. B. Bestandtheile von Blättern oder sonstige Pflanzentheile, Ueberreste von thierischer Nahrung finden; ferner bei Verdacht einer Trichinenvergiftung, wo sich die mikroskopische Untersuchung mit dem Inhalt des Magens und des oberen Dünndarms zu beschäftigen hat, jedoch wird zugleich ein Theil der

*) *Bei* Kohlenoxyd-Vergiftung.

Muskulatur (Zwerchfell, Hals- und Brustmuskeln) zur Untersuchung zurückgelegt.

Obduction Neugeborener.

§. 23 Preuss. Regul. §§. 22–25. Bayer. Instr.

Wo Abweichungen von den bei der Obduction Erwachsener obwaltenden Verhältnissen nicht vorliegen, findet das dort Ausgeführte auch auf Neugeborne Anwendung.

A. Aeussere Besichtigung.

Geschlecht, Körperbau, Ernährung, Zeichen des Todes und der Verwesung, Abnormitäten, Verletzungen.

Die **Todtfäulniss** (intrauterine Fruchtfäulniss). Geruch nicht der allbekannte Fäulnissgeruch, er hat vielmehr etwas Fades, Süssliches. Farbe. Das todtfaule Kind sieht in keiner Schattirung grün aus, sondern kupferroth, stellenweise dazwischen fleischfarben. Abschindungen der Epidermis fehlen nie, bei älteren Abschindungen ist der Grund schon gedunkelt und erhärtet. Die excoriirten Partien sind feucht, schmierig und schwitzen fortwährend ein stinkend blutig-wässriges Fluidum aus. Form: Keine Rundung der Körpercontouren; legt man das Kind vor sich hin, so zeigt der Körper Neigung, sich zu verflachen, auseinanderzugehen. Bauch und Brust verlieren ihre Rundung und bilden eine Ellipse, indem die Weichbedeckungen nach beiden Seiten hinaussinken. Ebenso wird der Kopf flach, indem die Backen nach beiden Seiten auseinanderlaufen und die Nase ganz einsinkt (Casper). Nach Staude erfolgt die intrauterine Fäulniss schon in 3—28 Stunden. Die bei der Zersetzung auftretende Gasentwicklung beginnt am gewöhnlichsten an dem vorliegenden Theil (Knistern der Kopfschwarte), dann folgt Emphysem im Unterhautzellgewebe und sonstigem Zellgewebe. Bei vorgeschrittener Verwesung Emphysem am ganzen Körper.

Zeichen der Reife und Entwicklungszeit. Da bei einer Frucht im Alter von noch nicht 30 Wochen (Mitte des 8. Schwangerschaftsmonats) von der Obduction Abstand genommen werden kann, interessiren hier zunächst nur die späteren Entwicklungszeiten.

	Fruchtalter		
	von 8 Mondsmonaten (224 Tagen)	von 9 Mondsmonaten (252 Tagen)	von 10 Mondsmonaten (280 Tagen)
a. Länge. (Beträgt im Allgemeinen das 5fache der Monatszahl; Division der Länge durch 5 ergiebt den Altersmonat.)	durchschnittlich 41—42 cm	durchschnittlich 46 cm	beträgt minimal 48 cm „ maximal 58 „
b. Gewicht.	minimal 1600 g maximal 1800 g	minimal 1900 g maximal 2000 g	minimal 2500 g maximal 5500 g durchschnittlich 3275 g
c. Beschaffenheit der allgemeinen Bedeckungen.	Haut noch faltig, besonders im Gesicht, Hals, Nacken, unter den Armen. Farbe noch röthlich; Wollhaare u. Vernix caseosa bedecken die Haut.	Haut schon weniger gefaltet und blässer; die Glieder mehr gerundet; die Wollhaare fangen an zu verschwinden. Vernix caseosa in ziemlicher Menge vorhanden.	Haut fest, straff, weiss; Glieder gerundet; Wollhaare meist verschwunden, manchmal noch vorhanden. Vernix caseosa nur stellenweise, zumal am Rücken.

Die weissen Punkte, Follikularektasien, die jedes ausgetragene Kind an der Nasenspitze zur Welt bringt, sind um so zahlreicher und über das Gesicht ausgebreiteter, je weiter sich das Kind bis etwa zur 30. Woche zurückbefindet (Küstner). Diese Ansicht ist von Epstein widerlegt worden.

	Fruchtalter		
	von 8 Mondsmonaten (224 Tagen)	von 9 Mondsmonaten (252 Tagen).	von 10 Mondsmonaten (280 Tagen)
d. Nabelschnur und Mutterkuchen.	Die Nabelschnur inserirt sich nicht in der Körpermitte, sondern etwas unter derselben.	Die sulzige Nabelschnur inserirt sich fast in der Mitte der Körperlänge.	48—56 cm lang, inserirt sich ziemlich in der Körpermitte; sie ist weissglänzend, sulzig. Mutterkuchen misst 15,5 bis 18,5 cm im Durchm.
e. Länge und Beschaffenheit der Kopfhaare (nach Toldt ein sehr brauchbarer Anhaltspunkt.)	Bis 1 cm lang.	Mehr als 1 cm lang, gut entwickelt.	2—3 cm lang, ziemlich dicht, auch Augenbrauen und Augenwimpern gut entwickelt.
f. Kopfknochen und Fontanellen.	Stehen weit auseinander.		Kopfknochen fest, liegen an den Nahtstellen dicht aneinander, selbst übereinander geschoben. Grosse Fontanelle ist 2—2,5 cm lang und etwa ebenso breit. Kleine ziemlich geschlossen.

	Fruchtalter		
	von 8 Mondsmonaten (224 Tagen)	von 9 Mondsmonaten (252 Tagen)	von 10 Mondsmonaten (280 Tagen)
g. Kopfdurchmesser.	Geringere Massverhältnisse wie bei 10 Mondsmonaten.		Längendurchmesser (von der Nasenwurzel bis zur hervorragendsten Stelle des Hinterhaupts) 11½ cm, Querdurchmesser (von einem Tuber parietale zum andern) 9–9½ cm, Diagonaldurchmesser (von der Kinnspitze bis zur kleinen Fontanelle) 13½ cm.
h. Beschaffenheit der Augen.	Die Pupillarmembran verschwindet von der Mitte der Pupille aus.	Die Pupillarmembran ist verschwunden.	
k. Nasen- und Ohrknorpel.	Nicht in demselben Masse wie bei 10 Mondsmonaten.		Hart anzufühlen, die Ohren stehen vom Kopfe etwas ab.
l. Länge und Beschaffenheit der Nägel.	Mehr hautartig, die Spitzen der Finger noch nicht erreichend.	Nicht hart, doch schon hornig, erreichen die Spitzen der Finger.	Fühlen sich hornartig, hart an, überragen die Spitzen der Finger, nicht

	Fruchtalter		
	von 8 Mondsmonaten (224 Tagen)	von 9 Mondsmonaten (252 Tagen)	von 10 Mondsmonaten (280 Tagen)
			die der Zehen, welche sie nur fast erreichen.
m. Schulter-Querdurchmesser.	Geringere Massverhältnisse wie bei 10 Mondsmonaten.		11—12 cm
n. Hüften-Querdurchmesser (von Trochanter zu Trochanter).			9—11 cm
o. Hodensack, Hoden.	Hodensack von rother Farbe; die Hoden treten durch den Bauchring, der linke oft früher als der rechte.	Hoden im Hodensack, welcher anfängt, sich zu runzeln.	Hoden befinden sich im Grunde des fleischfarbigen runzligen Hodensacks; die Raphe deutlich.
p. die weiblichen äusseren Geschlechtstheile.	Die grossen Schamlippen stehen noch auseinander, so dass der Scheideneingang noch freiliegt.		Schamspalte ziemlich geschlossen und bedeckt ziemlich Clitoris und Nymphen.

	Fruchtalter		
	von 8 Mondsmonaten (224 Tagen)	von 9 Mondsmonaten (252 Tagen)	von 10 Mondsmonaten (280 Tagen)
q. Knochenkern in der untern Epiphyse des Oberschenkels.	Nicht vorhanden.	1—1½ mm (Orth) 2 - 5 mm (Toldt)	2—5 mm (Orth) 4—8 mm (Toldt, Skrzeczka)

(**Technik**: siehe Bayer. Instr. §. 22, vorletzter Absatz.) Der Knochenkern ist für die Ermittlung eines kurzen Lebens nicht zu verwerthen; er kann auch bei todtgeborenen Kindern über 8,5 mm gross sein (Skrzeczka).

Da der Gerichtsarzt in die Lage versetzt sein kann, aus Theilen der vorgelegten Frucht bez. aus den vereinzelten Knochen Schlüsse auf das Fruchtalter zu ziehen, werden nachstehend noch weitere Masse angegeben.

Nach Toldt:

Knochenkern im Fersenbein.	4—7 mm	6—10 mm	9—12 mm (längliche Form)
Knochenkern im Sprungbein.	2—3 mm	5—8 mm	7—9 mm (elliptoide Form)
Obere Epiphyse der Tibia.			1 Knochenpunkt.

Die folgenden Knochenmassbestimmungen sind nach Günz und beziehen sich auf reife Neugeborne. Stirnbein: Höhe der Pars frontal. 4,1 cm, Breite 4,95; Länge der Pars orbital. 2,71. Scheitelbein. Durchmesser vom vorderen oberen zum hinteren unteren Rande 8,8 cm. Durchmesser vom vorderen unteren bis hinteren oberen Winkel 8,8 cm. Hinterhauptbein: Höhe der Pars occipit. 5,42, Breite 4,94 cm. Ossis tempor. pars squamos.: Höhe vom oberen Rande des Annul. tympanic. an 2,71 cm. Jochbein: Höhe 1,34 cm, Weite des Jochbogens 2,71 cm. Nasenbein: Höhe 1,13 cm, Breite 0,48 cm. Unterkiefer: Länge jeder Hälfte 4,94 cm, Höhe desselben 1,58 cm. Höhe der 7 Halswirbel 3,93 cm, der 12 Rückenwirbel 10,14 cm, der 5 Lendenwirbel 4,10 cm, des Kreuz- und Steissbeines 4,10 cm. Schlüsselbein: Länge 4,28 cm. Schulterblatt: 4,04 cm lang, 3,04 breit. Humerus: Länge 8,12 cm. Ulna: Länge 7,47 cm. Radius: Länge 7,22 cm. Femur: Länge 9,48 cm. Kniescheibe: Länge 2,03, Breite 1,80. Tibia: Länge 8,57. Fibula: Länge 8,35.

Weitere äussere Besichtigung.

Kopf.

Form und Umfang (in der Krönung 34,5 cm). Form des Gesichts. Augenlider (geschwollen, blutunterlaufen). Augen (eingesunken, vorstehend). Bindehaut (roth, blutig, bläulich). Ohren (Blutung aus denselben findet sich häufig bei erstickten Neugebornen). Nase (fest, eingedrückt). Lippen (dick, dünn, trocken, feucht, roth, blau). Mundhöhle (fremde Körper, Verletzungen). Zahnfleisch, Lippenschleimhaut (blass, missfarbig, bläulich). Zunge (Lage, Beschaffenheit). Gaumen (blass, roth, verletzt). Genick (ungewöhnlich steif oder beweglich).

Hals.

Lang, kurz, dünn, dick. Roth, blau, braun. Spuren

von Druck (durch Strangulationswerkzeuge, Fingerdruck etc.). Verletzungen (Excoriationen, Kratzwunden durch Fingernägel). Beschaffenheit des Kehlkopfs und Zungenbeins nach dem Gefühl.

Brust.

Wölbung. Brüche.

Unterleib.

Flach, aufgetrieben.

Rückenfläche.

After.

Leer, Kindspech.

Gliedmassen.

Normal, gebrochen, ödematös etc.

Pathologische Zustände der Haut.

Pemphigus neonatorum, auch bei abgestorbenen Fötus. Besonders an der Hohlhand und Fusssohle. Erweckt immer den Verdacht von Syphilis. Stellt grosse Blasen dar mit serösem oder serös-eitrigem Inhalt. Unter den geplatzten Bläschen findet man nur grosse, rundliche, abgelöste Epidermiszellen, unter denen eine nässende, dunkel- oder blaurothe Fläche erscheint. Icterus neonatorum.

B. Innere Besichtigung.

I. Brust- und Bauchhöhle.

Methodik.

Vor Allem Oeffnen der Bauchhöhle zur Feststellung des Zwerchfellsstandes. Er entspricht bei Neugebornen, wenn sie noch nicht geathmet haben, im Mittel rechts der vierten, links der fünften Rippe oder dem vierten Intercostalraume;

nach vollständiger Athmung rechts der fünften bis sechsten, links der sechsten Rippe.

Sodann folgt: Lage, Farbe und sonstiges Aussehen der vorliegenden Bauch-Eingeweide. Angabe des Vorhandenseins ungehörigen Inhalts (cfr. Brust- und Bauchhöhle bei Erwachsenen).

Pathologische Zustände.

Thrombophlebitis umbilicalis — zerfallende oder mit Eiter gemengte Thrombusmassen.

Arteriitis umbilicalis — Wandungen verdickt, die Lumina mit einer puriformen Masse gefüllt. Die Arterien schimmern schiefergrau durch das Bauchfell hindurch.

Traumatische Verletzungen des Diaphragma führen meist zu sofortigem Tod durch Erstickung.

Technik.

Man lasse den Hautschnitt oberhalb des Nabels in zwei divergirende Schenkel auslaufen, von denen der eine links, der andere rechts vom Nabel vorbeigeht, um die Nabelgefässe genau untersuchen zu können. Nachdem die Vene nebst dem Lig. teres untersucht und durchschnitten worden ist, kann man den durch die divergirenden Schnitte getrennten Hautlappen nach unten umschlagen, um die Arterien etc. mit Bequemlichkeit zu verfolgen.

a. Brusthöhle.

Methodik.

§. 24 Preuss. Regul. §. 23 Bayer. Instr.

Lage der Organe. Ausdehnung und davon abhängige Lage der Lungen, namentlich in Beziehung zum Herzbeutel. Farbe und Consistenz der Lungen (cfr. Bemerkungen). Betrachtung des oberen Theiles des Mittelfellraums und Thymusdrüse (Breite, Höhe, Dicke). Brustfellsäcke, ungehöriger Inhalt nach Mass und Beschaffenheit. Zwerchfell. Aeussere

Beschaffenheit der ausserhalb des Herzbeutels gelegenen Gefässe. Herzbeutel-Inhalt, äussere und innere Oberfläche.

Herz in situ: Grösse, Wölbung, Farbe, Füllung der Kranzgefässe. Inhalt und Zustand der Vorhöfe und Kammern. Inhalt der grossen Gefässe der Brust. Inhalt des Kehlkopfs und des über der Ligatur liegenden Theiles der Luftröhre, Beschaffenheit der Wandungen. Ergebniss der Athemprobe. Weitere Untersuchung des Herzens: Klappenbildung und Farbe. Weite des Foramen ovale, des Duct. arterios. Botalli; Aussehen des Herzfleisches.

Bayer. Instr. § 23. Die Untersuchungsmethode weicht in mancher Beziehung und vortheilhaft von dem Preuss. Regul. ab. Nach Feststellung des Zwerchfellstandes wird die Haut am Halse vom Unterkiefer bis zum Schlüsselbein und bis über die beiden Kopfnicker hinaus zurückpräparirt, um sich von subcutanen oder tieferen Sugillationen zu unterrichten. Unterbindung der Luftröhre oberhalb des Manubr. sterni.

Eröffnung der Brusthöhle, Ermittlung ihrer Ausdehnung und der Lage der Lungen, namentlich in Beziehung zum Herzbeutel, Farbe und Consistenz der Lungen. Eröffnung des Herzbeutels. Zustand und äussere Beschaffenheit des Herzens. Eröffnung der Abtheilungen des Herzens und Bestimmung des Inhalts. Nun wird die Mundhöhle, Zunge und Rachenhöhle genau untersucht und hierauf Zunge, Speiseröhre, Kehlkopf und Luftröhre, Herz und Lungen im Zusammenhange aus der Leiche herausgeschnitten.

Durchschneidung der Luftröhre und Speiseröhre oberhalb der Ligatur und Eröffnung dieser Theile oberhalb der Ligatur durch Längsschnitt (Bestimmung des Inhaltes und Beschaffenheit ihrer Wandungen). *Aeussere* Besichtigung der Lungen, Farbe und Con-

sistenz. Der untere Theil der Luftröhre und die beiden Bronchien werden geöffnet (Inhalt).

Abweichend vom Preuss. Regulativ wird bei der Schwimmprobe zuerst die Lunge mit sammt dem Herzen in das Gefäss mit Wasser gelegt, nachdem vorher Einschnitte in beide Lungen gemacht worden sind. Erst dann wird Herz und Thymusdrüse entfernt und nun gleich die Schwimmfähigkeit der einzelnen Lappen und der einzelnen Stückchen geprüft. — Die Lungen werden sogleich dabei unterhalb des Wasserspiegels eingeschnitten, um zu beobachten, ob aus der Schnittfläche Luftbläschen emporsteigen. Untersuchung des Herzens für sich. Wo Verdacht vorliegt, dass die Lunge wegen Anfüllung ihrer Räume mit krankhaften (Hepatisation) oder fremden Stoffen (Kindesschleim, Kindspech) Luft aufzunehmen nicht im Stande war, ist eine mikroskopische Untersuchung vorzunehmen.

Brustwirbelsäule, tiefe Muskulatur.

Pathologische Zustände.

Thymusdrüse enthält viele Hämorrhagien bei todtgebornen Kindern. — Ueberfüllung mit Blut bei Erstickung. — Herzblut: bei Icterus neonatorum Krystalle von Bilirubin (nadelförmige, spiessige braunrothe Krystalle), die oft so massenhaft sind, dass sie schon makroskopisch an der rothgelben Färbung der im Wasser tüchtig ausgewaschenen Fibringerinnsel zu erkennen sind. Offenbleiben des Foramen ovale (im Septum atriorum). Herzklappenaffectionen beim Fötus mehr rechtsseitig (im Gegensatze zu Erwachsenen). Offenbleiben des Duct. arteriös. Botalli (welcher das Blut aus der Lungenarterie zur Aorta bringt).

Lungen. Fötale Atelektase. Es haben sich die Alveolen überhaupt nicht mit Luft gefüllt. Atelektase bald auf einzelne Lobuli beschränkt, bald über grössere Strecken verbreitet. Bei Pneumonie ist eine

Trennung zwischen fibrinöser und katarrhalischer nicht scharf zu machen, wesshalb die Schnittfläche glatt erscheint. Hepatisatio alba der Neugebornen zeigt die Lungen derb, luftleer und von weisslicher Farbe (mikroskopisch — Verfettung der Epithelzellen der Alveolen und kleinen Bronchien). Diese Affection ist syphilitisch.

Technik.

(Ermittlung stattgehabter Athmung.)

Pr. Reg. §. 24.

Vor Oeffnung des Brustkastens wird die Luftröhre oberhalb des Brustbeins einfach unterbunden. Zur Trennung des Brustbeins empfiehlt sich die § 17 der Bayer. Instr. angegebene Technik, um Anstechen der hinter der Artic. sternocleid. liegenden grossen Gefässe zu vermeiden. (Inspection der Brustorgane, siehe Methodik.) Herzbeuteleröffnung: Eröffnung des Herzens in situ in gewöhnlicher Weise. Kehlkopf und Luftröhre oberhalb der Ligatur werden geöffnet, die Luftröhre oberhalb der Ligatur durchschnitten und in Verbindung mit allen Brustorganen herausgenommen. Thymusdrüse und Herz werden von den Brustorganen abgetrennt.

Athemprobe. Die Lungen werden in einem geräumigen, mit kaltem Wasser gefüllten Gefässe auf ihre Schwimmfähigkeit geprüft. Hierauf Oeffnen des unteren Theiles der Luftröhre und ihrer Verzweigungen (Schleimhaut, Inhalt). Beide Lungen werden eingeschnitten, wobei auf etwa knisterndes Geräusch, sowie auf die Menge und die Beschaffenheit des bei gelindem Druck auf die Schnittflächen hervorquellenden Blutes zu achten ist. Einschneiden der Lungen unterhalb des Wasserspiegels und Zusehen, ob dabei Luftbläschen aus den Schnittflächen emporsteigen. Die Lungen werden in ihre einzelnen Lappen und dann in einzelne Stückchen zerschnitten und auf ihre Schwimmfähigkeit geprüft.

Memorabilien.

Zur Athemprobe. Lungen, welche in atmosphärischer Luft geathmet haben, haben eine ungleichmässige, mit inselartiger Marmorirung verglichene Färbung mit Nüancirungen zum Hellen und zum Dunkeln. Auf der Schnittfläche stellt sich die Farbe hell- und zinnoberroth (Casper). F. Falk macht auf die weisslichen Perlbläschen aufmerksam, an denen man die mit Luft gefüllten Alveolen erkennt (deutlich erst mit der Lupe), und welche durch hellrothe Blutgefässe umsäumt werden. Je regelmässiger die Blut- und Luftmenge durch das Lungengewebe vertheilt sind, um so zierlicher wird das Gitterwerk (Mosaikzeichnung — Falk).

Nichtathmungslungen haben eine dunkelleberbraune Farbe in verschiedener Schattirung. Auf dem Durchschnitt ist die Farbe hie und da von kleinen und grossen, weissen oder weissgelblichen Streifen unterbrochen, welche theils Bronchien, theils Gefässe darstellen.

Lungen, die geathmet haben, verlieren — wenn sie verwesen — die Eigenschaft, im Wasser zu schwimmen. Lungen, die nicht geathmet haben, erlangen durch die Verwesung nicht die Eigenschaft, im Wasser zu schwimmen (Tamassia).

Hals.

Man präparirt die Haut von der vorderen Fläche des Halses, vom Unterkiefer bis zum Schlüsselbein und bis über die beiden Mm. sternocleidomastoidei hinaus zurück. Prüfung, ob sich subcutane oder mehr in der Tiefe liegende Sugillationen befinden; Untersuchung der Intima Carotidis (Bluterguss [1]), Ruptur).

[1]) Bluterguss der Carotiswand bei gleichzeitigem Vorhandensein einer Strangmarke weist auf Erhängen oder Erdrosseln hin. Rührt derselbe nicht davon her, und wenn nicht andere Verletzungen ihn davon herleiten lassen, dass

Zunge, Kehlkopf, Gaumensegel, Schlund und Speiseröhre werden im Zusammenhange herausgenommen und aufgeschnitten.

Beschaffenheit des hinteren Theiles der Mundhöhle, Zäpfchen, Mandeln, Speicheldrüsen, Schilddrüse, Schlund und Speiseröhre, Halswirbelsäule. (Speicheldrüsen, Schilddrüse erscheinen bei allen durch Erstickung zu Grunde gegangenen Neugebornen mit Blut überfüllt.)

b. Bauchhöhle.

Methodik.

Netz, Milz (dunkler, mehr bläulich); Nieren; Nebennieren (sind hier relativ sehr bedeutend grösser als bei Erwachsenen), graurothe Farbe; die Beckenorgane (Harnblase, Mastdarm, Genitalien); Duodenum und Magen (besonders auf den Inhalt des letzteren zu achten, ob Luft oder Blut, Schleim, Nahrungs- oder andere Stoffe in ihm enthalten sind); Leber (relativ noch auffallend gross); Pancreas; Gekröse; Darm (Grad und Anfüllung mit Kindspech); die grossen Gefässe; Wirbelsäule.

Pathologische Zustände.

Netz. Bei todtfaulen Früchten sowie icterischen Neugeborenen — gelbbraune rhombische und nadelförmige Krystalle (auch in den Gefässen).

Nieren zeigen als Rest fötaler Bildung — flachere und tiefere Furchen (Reniculi). — Cysten häufig bei Todtgeborenen oder in der ersten Lebenszeit gestorbenen Neugeborenen von Grösse eines Stecknadelkopfs bis Kirschkerns. — Harnsäure-Infarkte

---

die betreffende Person mit der vorderen Halsseite auf einen festen Gegenstand gefallen oder mit einem stumpfen Instrumente auf diese Halsseite gestossen worden ist, dann ist der Bluterguss der Carotiswand ein höchst werthvolles Zeichen von Erwürgungsversuchen (Friedberg).

kommen nur bei kleinen Kindern vor. Sie erscheinen als gelbliche, ziegelrothe, gelbrothe, von den Papillen ausgehende Streifen. Zerzupft man kleine Stückchen der Papillen, so sieht man die Lumina der Harnkanälchen verstopft mit einer, bei durchfallendem Lichte heller oder dunkler bräunlichen, bei auffallendem Licht gelblichen, oft etwas rosarothen Masse, die sich in Salzsäure löst, aus welchen Lösungen sich beim Verdunsten Harnsäurekrystalle ausscheiden. Wo sie vorhanden, ist das Kind wahrscheinlich nicht gleich nach der Geburt gestorben, sondern hat mindestens 2—3 Tage gelebt (Skrzeczka); ihr Fehlen aber beweist Nichts für die Todtgeburt. — Hämatoidin-Infarkte (bei Erwachsenen selten) mit heller, bräunlicher oder braunrother Farbe (Virchow). Besteht in einer Ablagerung von gelbrothem oder rothbraunem, körnigem oder krystallinischem Hämatoidinpigment, sowohl im Lumen der Harnkanälchen, als in den Epithelzellen derselben. Der Farbstoff rührt von kleinen Blutungen her.

Genitalien. Oberflächliche oder tiefere Zerreissungen der Vulva — gewöhnliche Folge von Schändungsversuchen.

Magen. Gallige Färbungen der Schleimhaut — besonders bei Icterus neonator.

Leber. Gummata bei hereditärer Syphilis Neugeborener.

II. Kopfhöhle.

Technik.

§. 25 Bayer. Instr

Zur Eröffnung empfiehlt sich folgendes Verfahren: Von der grossen Fontanelle aus wird in den Sin. longitudinal. superior eingestochen und derselbe längs der Sut. sagittalis und frontalis geöffnet. Alsdann wird das Blut mit einem Schwamme weggenommen und vorsichtig die Dura zu beiden Seiten des Sin. longitudin. super. durchschnitten und die Durchschneidung

nach beiden Seiten in der Kronnaht und Lambdanaht bis in die Gegend der Krönung fortgesetzt. Hierauf werden mit der Scheere in der Gegend der Krönung sämmtliche Schädelknochen durchschnitten.

Bei sehr weichen Gehirnen durchsäge man nach Griesinger mit einem dünnen Sägeblatte von vorn nach hinten mit dem Knochen zugleich das Gehirn. Die Verletzungen des letzteren sind hierbei jedenfalls geringer als bei der anderen Methode, bei der man Gefahr läuft, statt des Gehirns einen Brei zu erhalten.

Da bei Neugebornen (und bis zum siebenten Lebensjahre) regelmässig Dura und Schädel adhäriren (die Dura fungirt noch als inneres Periost), so ist die Dura zu durchschneiden und mit dem Knochen abzuheben. (cfr. Technik nach der Bayer. Instr. § 25 Abs. 1 zweite Hälfte und Abs. 2.)

Pathologische Zustände.

Pericranium.

Das Cephalämotoma, eine meist auf das rechte Scheitelbein beschränkte, nie die Nähte überschreitende Blutgeschwulst, welche, wenn sie älter ist, am Rande mit einem Knochenwall umgeben ist. Noch später erscheinen anfänglich nicht zusammenhängende Knochenplättchen. Manchmal findet sich statt Blut eine rothgelbe puriforme Masse.

Schädeldach.

Craniotabes, weicher Hinterkopf, wobei die Knochen wie Pergament sich einbiegen lassen (rhachitisch). Ossificationsdefecte.

Es ist nicht zu übersehen, dass die Ossification, selbst bei ganz reifen Kindern, an den Stirnbeinen, noch mehr an den Scheitelbeinen und der Hinterhauptsschuppe meist noch nicht so weit vorgeschritten ist, dass nicht von den Verknöcherungspunkten aus*gehende,* strahlenförmig divergirende Unterbrechungen

und Spalten an diesen Knochen vorhanden wären, welche um so stärker hervortreten, wenn man innere und äussere Beinhaut von ihnen entfernt. Diese Spalten dürfen nicht mit Fissuren verwechselt werden, welche durch irgend eine gewaltthätige Einwirkung auf diese Kopfknochen hervorgebracht worden sein können.

Pia mater.

Tödtliche intermeningeale Blutungen — durch Ruptur der grossen Piavenen an ihrem Uebergange in den Sinus in Folge sehr starker Uebereinanderschiebung der Deckknochen.

Gehirn[1]).

Encephalomalacia flava tritt bei Neugebornen multipel in kleinen Herden auf (kleine gelbliche oder weissliche Fleckchen) als Ausgang einer Encephalitis interstitialis neonatorum in Fettmetamorphose, am häufigsten in Folge von Syphilis (Virchow). Die mikroskopische Untersuchung zeigt im Erweichungsbrei

---

[1]) Die Oberflächengestaltung des Grosshirns wird als sehr brauchbarer Anhalt für die Altersbestimmung gehalten. Besonders knüpfe sich der Bezirk der Fossa Sylvii in seiner Formentwicklung an bestimmte Zeiträume. Im 7. Monat noch eine weite dreiseitige Grube, verengt und vertieft sich dieselbe im 8. Monate. Während des 9. Monats wachsen sich die die Grube umgebenden Hirntheile immer mehr entgegen und die Sylvische Furche erscheint vollkommen ausgebildet.

Betreffs der übrigen Bezirke der Gehirnoberfläche ist zu erwähnen, dass im 9. Monate nur die Hauptfurchen und Windungen entwickelt sind. Zu Ende des 9. und Anfang des 10. Monats entsteht eine grössere Anzahl von Zweig- oder Nebenfurchen und das ganze Gehirn ist auffallend windungsreicher. Der histologische Unterschied zwischen grauer und weisser Substanz ist noch um so weniger ausgebildet, je jünger der Embryo ist.

Verfettung sämmtlicher Elemente, besonders der Gefässe und Nervenfasern.

Gerichtärztliche Analekten.

Beurtheilung des Blutgehalts der einzelnen Organe. Nach Skrzeczka.

Schädelhöhle.

Dura mater.

Sehr blutreich, wenn nicht nur die grösseren Venenstämmchen stark gefüllt sind, sondern auch ein dichtmaschiges Netz kleiner Gefässe sichtbar ist und der ganzen Haut eine bläuliche Farbe giebt, wenn aber ausserdem auch zahlreiche Tröpfchen freien Blutes sich auf der Oberfläche zeigen, so dass diese mit Blut wie bethaut erscheint. Die untere Fläche, die sonst silberglänzend weiss ist, findet man mitunter leicht rosig.

Pia mater.

Starker Blutgehalt. Es sind nicht nur die grösseren Venenstämme stark strotzend gefüllt, sondern es zeigt sich auch zwischen ihnen ein dichtes meist heller roth gefärbtes Gefässnetz.

Gehirn.

Bei der weissen Substanz wird der Blutgehalt bemessen nach der Dichtigkeit und Grösse der Bluttröpfchen, welche auf die Schnittfläche hervortreten. In der grauen Substanz sieht man namentlich im Seh- und Streifenhügel die graue Farbe wie marmorirt durch blass grauroth verwaschene Flecken. Bei Fäulniss sieht man die weisse Substanz oft durchweg leicht röthlich.

Plexus chorioidalis

sind gewöhnlich blass rosa. Bei starkem Blutgehalt sind sie blauroth bis blauschwarz.

Brusthöhle.

Lungen Erwachsener.

Die stark blutreiche ist gross, retrahirt sich bei Eröffnung des Brustkastens nicht so stark wie eine normale, fühlt sich schwer an. Ihre Farbe ist dunkel blauroth, auf ihrer Pleura ist ein engmaschiges Netz injicirter Venen sichtbar. Auf Durchschnitten sieht man ohne Anwendung eines Druckes dunkle blutige Flüssigkeit reichlich hervortreten, welche obwohl mit Luft gemischt doch nicht Schaum genannt werden kann. — Mässig blutreiche Lungen retrahiren sich bei Eröffnung des Brustkastens in normaler Weise, ihre Consistenz ist weich, schwammig, im Allgemeinen stahlgrau, nach hinten meist dunkel blauroth, dem Alter nach mehr oder weniger mit Pigmentablagerungen gefleckt, die Lungenläppchen deutlich abgegrenzt. Durchschnitte zeigen das Gewebe schwammig und locker, von rother Farbe. Auf die Schnittfläche tritt spontan aus durchschnittenen Venen flüssiges dunkles Blut, bei Druck aber ein stark schaumiges Blut oder stark blutig gefärbter Schaum reichlich hervor. — Die blutarme Lunge ist von aschgrauer bis weissgrauer Farbe, die pigmentirten Stellen heben sich sehr grell ab, die Durchschnitte sind von derselben oder von blassrother Farbe, trocken, oft zäh, bei Druck tritt nur hier und da aus durchschnittenen Gefässen Blut in einzelnen Tropfen, meistens zugleich heller roth gefärbt, hervor.

Lungen der Neugebornen.

Der Blutgehalt der Lungen, welche geathmet haben, ist sehr schwer zu beurtheilen. Ihre Farbe ist sehr verschieden und ändert sich, während man sie betrachtet, durch Einwirkung der Luft, indem die von

vornherein heller gefärbten Lungen immer lebhafter hellroth werden. Gewöhnlich ist die Farbe charakterisirt durch den Wechsel hell zinnoberrother Partien, welche mit verwaschenen Rändern in andere übergehen, welche die Farbe der Milchchokolade oder eine mehr bläulich rothe tragen. Im Allgemeinen sind die vorderen Ränder, theils weil dünn, theils weil weniger blutreich, mehr hell zinnoberroth, die hinteren blutreicheren mehr oder weniger blauroth. Je blutreicher nun die Lungen sind, desto dunkler sind sie, doch spielt die Farbe stets mehr ins Blaue (bei fötalen ins Bräunliche). Die Schnittfläche ist bei nicht vermehrtem Blutgehalt trocken, und erst, wenn man mit dem Messer drückend darüber streicht, legt sich auf die Schneide ein hellrother feinblasiger Schaum, gestreift mit Aederchen oder Fasern eines dunklen nicht schaumigen Blutes.

Bei sehr blutreichen Lungen tritt ohne Druck ein viel stärker roth gefärbter Schaum und einzelne Tropfen dunkeln, fast schwarzrothen Bluts hervor, und streicht man leise mit der Schneide des Messers darüber, so wird dessen Fläche überrieselt von diesen Flüssigkeiten.

Luftröhren- und Kehlkopf-Schleimhaut.

Sieht im normalen Zustande blass aus. Geringere Grade der Injection machen sich in der Luftröhre zunächst da bemerkbar, wo die Schleimhaut nicht so straff gespannt ist, also zwischen den Knorpelringen und an der hinteren Wand. Sie nimmt auffallender Weise gegen die Bifurcation hin sehr häufig zu. Oft ist der obere Theil der Luftröhre ganz blass, der untere intensiv geröthet. — Bei den geringeren Graden der Injection sieht man deutlich ein mehr oder weniger dichtes Maschengewebe von bläulich gefärbten Gefässchen, bei stärkerer Injection aber ist die ganze Schleimhaut mehr oder weniger intensiv geröthet. *Die Röthe* ist dann meist auffallend hell, rosig. — Im

Kehlkopf stellt sich die Injection ähnlich dar, nur am Kehldeckel ist die Farbe meistens mehr blauroth, weil hier zahlreichere grössere Venenstämmchen verlaufen. — Auch in den Bronchien ist die Röthung meist eine livide (wahrscheinlich weil hier eine solche Einwirkung der atmosphärischen Luft, wie in Kehlkopf und Trachea, nicht mehr stattfindet).

Bei Neugebornen erreicht übrigens die hellrothe Farbe nie die Sättigung wie bei Erwachsenen [1]).

Bauchhöhle.

Milz.

Das Gewebe ist in sehr vielen Fällen in seiner Beschaffenheit kaum noch zu beurtheilen. Die mehr oder weniger dunkel blaurothe Farbe muss als Anhaltspunkt dienen; der Durchschnitt ist stets mehr braunroth oder schwarzroth. Eine hellbraunrothe (fleischfarbene) Milz ist sicher blutarm.

Leber.

Der stärkere Blutreichthum bei Erwachsenen charakterisirt sich durch eine blaurothe Farbe oder durch rosigen Schimmer der Serosa, bedingt durch Injection ihrer Gefässe. Auf Durchschnitten ist das Gewebe (wenn nicht durch Verfettung heller gefärbt) braunroth, oft sieht man deutlich die Mitte der Läppchen stärker geröthet. Auf die Schnittflächen tritt nicht nur aus den grossen klaffenden Venen flüssiges Blut aus (was selbst bei anämischen Leichen geschieht),

[1]) Beurtheilung des Blutgehalts bei eingetretener Fäulniss. War die Schleimhaut während des Lebens blutarm, so sieht sie dann graugrünlich oder hell schiefergrau aus. Aus der wenngleich schmutzigen und bräunlich verwaschenen Röthung der faulen Schleimhaut kann mit hoher Wahrscheinlichkeit darauf geschlossen werden, dass sie auch in frischem Zustande stärkere Füllung ihrer Gefässe gezeigt hätte.

sondern auch aus kleinen Gefässchen, anscheinend aus der Lebersubstanz selbst heraus.

Bei Neugebornen ist der Blutgehalt normal viel stärker. Die Leber hat oft schon äusserlich eine mehr blaurothe Farbe und strömt Blut bei Einschnitten in Menge auf die Schnittfläche. Nur bei schwächlichen anämischen Neugebornen hat die Leber ungefähr dieselbe Farbe, wie bei den Erwachsenen und einen ähnlichen Blutgehalt.

Nieren.

Die normalen Nieren haben äusserlich, je nachdem die Kapsel dünner und durchsichtiger ist oder nicht, eine bräunliche oder matt blaugraue Färbung. Auf der Kapsel sieht man, wenn sie zart ist, feine Wirbel von Venenästchen scharf blau abgezeichnet. Auf dem Durchschnitt ist die Substanz braunroth, an den Pyramiden blasser und mehr rosa gefärbt. Nur spärlich tritt auf den Durchschnitt aus durchschnittenen Venen der Rindensubstanz hier und da ein Blutröpfchen.

Die stark blutreichen Nieren (bei Erstickten) fühlen sich auffallend fest und derb an, sind äusserlich dunkelblaugrau oder blauroth gefärbt; auf die Schnittfläche tritt ein dunkles Blut in dicken Tropfen aus den durchschnittenen Venen und benetzt dieselbe, die ganze Fläche sieht dunkel blauroth aus. In der Rindensubstanz bemerkt man die Malphigischen Knäuel als heller rothe Pünktchen hervortreten.

Mässig blutreiche Nieren haben eine mehr braunrothe Farbe mit gleichfalls etwas cyanotischem Anstrich. Die Pyramiden grenzen sich besser und schärfer durch ihre hellere Farbe ab, die Malphigischen Knäuel markiren sich auch hier ziemlich deutlich [1]).

---

[1]) Nieren-Hypostase. Durch die Lage der Nieren werden dieselben, besonders bei schon faulen Leichen, durch

Dünndarm — Serosa.

Starker Blutreichthum zeigt sich durch die bald bläuliche cyanotische, bald mehr heller rothe Färbung der sonst blassen Serosa und wird bedingt durch stärkere Füllung der Venen, deren Netze deutlich sichtbar sind. [1])

Uterus.

Blutreichthum nach dem Fundus zu und an der hinteren Fläche, charakterisirt durch eine mehr oder weniger blau- bis schwarzrothe Färbung; eine starke Erfüllung der Venen ist deutlich bemerkbar. (Diesen Befund traf Skrzeczka etwa in 70 Prozent der Fälle bei neugebornen Erstickten, also hier ein sehr regelmässiger Befund.)

Zur Differentialdiagnose der Blutleere bei Verblutung und Verwesung.

Wo Blutleere in fast allen Gefässen besteht, wo die Hautfarbe schwarz, der Gehirnbrei blassröthlich, die Lungen und die in ihnen enthaltene Flüssigkeit hellroth, die Leber und Milz schwarz, die Nieren dunkel sind, da hat Verblutung nicht stattgefunden, vielmehr sind dies Verwesungszustände, die zum Theil zugleich beweisen, dass die Organe zur Zeit des Eintritts des Todes nicht blutleer waren. Denn diese Färbungen sind nur bei Anwesenheit von Blut oder von Zersetzungsstoffen des Blutes möglich. (Obergutachten der Kgl. Pr. wissensch. Deputat.)

Hypostase blutreich. Sie sind dann weicher, schlaffer, das Braunroth hat einen Stich ins Grau und sieht schmutziger aus. Die Färbung ist durchaus gleichmässig, die Glomeruli treten nicht hervor.

[1]) Blutreichthum durch Hypostase (häufig an den im Becken gelegenen Dünndarmschlingen) erzeugt eine mehr verwaschene schmutzig bräunlich rothe Verfärbung.

Blutergüsse

von Seiten der Hirnhäute wachsen langsam, bis die Menge des ausgetretenen Blutes gross genug ist, um durch Druck die Hirnthätigkeit zu lähmen, führen also nicht sogleich den Tod herbei. (Kgl. Pr. wiss. Deput. für d. Mediz.-Wes.)

Gehirnschlagfluss oder „Hirnblutschlagfluss" zur Definition.

Ein Obergutachten der Pr. wissenschaftlichen Deputation für das Medizinalwesen sagt, dass, wenngleich unter „Hirnschlagfluss" oder Hirnblutschlagfluss im engeren Sinne ein Erguss von freiem Blute in die Schädelhöhle verstanden wird, doch im weiteren Sinne, und namentlich häufig in der gerichtlichen Medizin, auch der Tod darunter bezeichnet wird, welcher unter den Erscheinungen starker Anhäufung von Blut in der Schädelhöhle (ohne freien Erguss) eintritt.

Ersticken [1]).

Erstickung durch fremde Hand kann nur diagnosticirt werden, wenn man die Spuren der Gewalt am Körper findet (Liman).

Erhängen, Erdrosseln, Erwürgen; die inneren Organe bieten specifische, die eine oder andere Species charakterisirende Befunde nicht dar. — Liman macht auf ein für die Erstickung überhaupt bemerkenswerthes, bisher wenig gewürdigtes Symptom aufmerksam: die leicht erklärliche cyanotische Färbung der Schleimhäute des Auges, der Rachenhöhle und Lippen, der Serosa des Uterus, sowie in prägnanten Fällen der Muskulatur.

Bei Erhängten gehört nach Hofmann Cyanose des Gesichts zu den seltensten Ausnahmen; wo sie sich findet, kann sie nur durch Strangulation bewirkt sein.

Viel wichtiger sind die Befunde am Halse.

---

[1]) cfr. p. 58 u. 59.

Hier kann man die Spuren, welche die Finger zurückgelassen haben, erkennen in sugillirten und nicht sugillirten Hautabschürfungen, in Kratzwunden. Hier kann man die Strangmarke erkennen, welche bei Erhängten gewöhnlich nach hinten aufsteigt, bei Erdrosselten mehr horizontal verläuft. Sonst hat die Strangmarke nichts für die einzelnen Erstickungsursachen Charakteristisches. Niemals sah Liman eine blutunterlaufene Strangrinne, auch niemals Blutaustritt in dem Zellgewebe unter derselben; wo letzterer sich fand, hat noch eine andere Gewalt als das Strangwerkzeug eingewirkt.

„Ueber die Strangrinne und ihre diagnostische Bedeutung" gelangte Prosector Neyding zu Moskau zu folgenden Resultaten:

Die Strangrinne ist ein rinnenartiger Streif am Halse, der bald den Hals umgiebt, bald nur auf dessen vorderen, seitlichen oder hinteren Flächen bemerkbar ist. Die Tiefe und besonders die Breite entspricht gewöhnlich dem Strangwerkzeuge. Die Farbe ist sehr verschieden: häufig schmutziggrau, doch auch gelbgraulich, braungelblich u. s. w. Die Haut der Rinne ist gewöhnlich trocken und hart, wie Pergament, doch selten im ganzen Verlauf, häufig nur an einer Seite, nach vorn zu. Auch trifft man völlig weiche, fast gar nicht vertiefte Rinnen oder — besser gesagt — Streifen. Oft ist die Oberfläche an einzelnen Stellen erodirt, oder die Erosionen befinden sich in deren nächster Umgebung. War die Schlinge doppelt oder dreifach, so sieht man eine doppelte, dreifache, parallel verlaufende Rinne, welche von leicht erhabenen, röthlichen Streifen begrenzt ist. Die Haut der Strangrinne abpräparirt, erweist sich gewöhnlich verdünnt, halb durchschimmernd. Wo sich Spuren vitaler Reaction finden, sind dieselben allerdings ein gutes Kriterium für die Entstehung der Verletzung am lebenden Körper. Sie finden sich aber in der Strangrinne gewöhnlich nicht, da der Tod

sehr rasch eintritt (es genügen 2 bis 3 Minuten). Es erübrigt folglich Blutsugillation in derselben und deren Umgebung aufzufinden, um das Zustandekommen am lebenden Körper zu beweisen, zumal wenn das Extravasat coagulirt ist. Doch sie findet sich nur selten. Dagegen sind die röthlichen Streifen bei doppelten oder dreifachen Strangrinnen nur während des Lebens entstanden; sie weisen auf die noch fortdauernde Blutcirculation in den feinen Hautgefässen hin, als die Schlinge angelegt war, da es bekannt ist, dass benannte Gefässe bald nach erfolgtem Tode sich entleeren. Durch mikroskopische Untersuchung überzeugte sich Neyding, dass am Orte des Streifens sich wirklich starke Hyperämien der Hautgefässe, ja sogar kleine Extravasate in der Haut befanden, die schon mit blossem Auge im Durchschnitt der Strangrinne in Form schwärzlicher oder gelblicher Punkte und Streifen zu sehen sind. Diese Extravasate und Hyperämien können im Einklange mit den andern Zeichen und Umständen des concreten Falles beweisen, ob der Strang am lebenden oder todten Körper gewirkt habe.

Pseudo-Strangulationsmarken. Die circulären bei Neugebornen, welche durch Biegungen des Kopfes entstehen und im erkalteten und geronnenen Fette stehen bleiben. Ferner die weissen Marken durch fest anliegende Kleidungsstücke, welche sich dadurch am Halse bilden, dass die Umgebung sich durch Todtenflecke violett färbt, während die gedrückten Hautpartien weiss bleiben. Nach dem Tode erzeugte Strangmarken bilden oft tiefe Rinnen, doch lassen sich die Furchen völlig glatt ziehen, und die Haut ist an der eingeschnürten Stelle ebenso wie in der Umgebung. Mumificirte Strangrinnen ohne vorausgegangene Excoriation wurden nie beobachtet und konnten bei Versuchen an Leichen nicht erzeugt werden. (Liman.)

Furchenartige, insbesondere durch ihre Blässe von

der Umgebung abstechende Eindrücke am Halse können auch nur vom Hemdkragen oder von andern um den Hals gelegt gewesenen Gegenständen, wie sie namentlich die Frauen tragen, herrühren. Je enger dieselben umgelegt waren, desto deutlicher ist die Furche, die besonders dann stärker hervortritt, wenn in Folge der Fäulniss der Hals aufschwillt, weil dann eine wirkliche Einschnürung stattfindet. (Hofmann.)

Die Verletzung der Carotis bei Erhängten oder Erdrosselten, ihre Entstehungsweise und Bedeutung nach Friedberg.

Sie besteht theils in einer Zusammenhangstrennung der inneren oder der inneren und mittleren Haut, theils in einem Bluterguss aus den Gefässen der Carotiswand. Sie findet sich auch an einer von der Strangmarke entfernten Stelle vor. Bluterguss kann nach dem Tode nicht erfolgen, beweist also, dass das Würgeband während des Lebens eingewirkt habe.

Die Blutunterlaufung bildet rothe Flecke in der äusseren oder unter der inneren Haut, die sich mit Wasser nicht wegspülen lassen. Es kann auch vorkommen, dass die Zusammenhangstrennung der inneren Carotishaut bei Erhängen und Erdrosseln erst dann erfolgt, wenn der Blutumlauf aufgehört hat, in welchem Falle ein Bluterguss in die Wände der Carotis nicht stattfindet. Letzterer entsteht nur dann, wenn die Carotis ausreichend gedrückt und gezerrt wird, so dass die in der äusseren und mittleren Gefässhaut liegenden Vasa vasorum zerreissen. Es ist dieser Bluterguss bei gleichzeitigem Vorhandensein einer Strangmarke beweisend für Erhängen oder Erdrosseln, und, wo sich keine anderen Spuren am Halse befinden, wird durch den Bluterguss der Carotiswand allein verrathen, dass Erwürgungsveruche an der lebenden Person stattgefunden haben.

Blutung aus den Ohren mit und ohne Ruptur des Trommelfells ist einigemal bei Erhängten beob-

achtet worden. Nach Hofmann sei bei erstickten Neugebornen der Befund ziemlich häufig.

Subpleurale Ecchymosen sind das Resultat einer in Folge erhöhten Blutdruckes entstandenen Gefässzerreissung. Sie finden sich meist bei langsamer, allmähliger Unterbrechung der Respiration. Finden sich in Fällen, wo die Erstickung rasch verläuft, doch Ecchymosen, so spricht Verf. seine Meinung dahin aus, dass sie dem Auftreten von Convulsionen erheblichen Grades ihre Entstehung verdanken. (Rehder—Kiel.)

Im Allgemeinen kann man den subpleuralen Ecchymosen eine specifische Bedeutung für den Erstickungstod (Tardieu) nicht zuerkennen. Sie kommen dabei vor und können auch fehlen. Ueberdies werden sie auch bei Todesarten gefunden, welche mit der Suffocation nichts gemein haben, z. B. Pyämie, Phosphorvergiftung, Epilepsie (Tamassia).

Ertrinken (Hofmann).

Wird eine Leiche aus dem Wasser oder einer anderen Flüssigkeit gezogen und finden sich an derselben keine anderen Erscheinungen als solche, wie sie gewöhnlich bei Ertrunkenen beobachtet werden, dann kann als sichergestellt oder wenigstens als am wahrscheinlichsten bezeichnet werden, dass das Individuum noch lebend in die betreffende Flüssigkeit gerathen, resp. darin ertrunken ist. Ob das Ertrinken durch Selbstmord oder in verbrecherischer Absicht geschah, darüber können nur die concreten Umstände des Falles Aufklärung geben. Handelt es sich z. B. um ein neugebornes Kind, welches aus dem Abort hervorgezogen wurde, wobei es auf das Urtheil ankommt, ob dasselbe absichtlich dahin geworfen wurde oder ohne Willen der Mutter bei der Geburt am Abort in denselben gefallen war, so wird nur die Erwägung der Localverhältnisse des Geburtsverlaufs

und die Prüfung der Glaubwürdigkeit der Angaben der Mutter, sowie der sonstigen Umstände des Falles nach der einen oder nach der andern Richtung entscheiden lassen können.

Leichenbefunde. Es sind zunächst die des Erstickungstodes überhaupt. Die meisten Menschen können selbst unter gewöhnlichen Umständen kaum eine halbe Minute den Athem einhalten. Doch kann längere Zeit verstreichen, wenn das Individuum noch einigemal über das Niveau der betreffenden Flüssigkeit gekommen ist. Bei Kindern kann die Dauer der Asphyxie ungewöhnlich lange dauern. Ecchymosen in den Conjunctiven sowie den inneren Organen, besonders an den Lungen und am Herzen, sind bei Erwachsenen nicht häufig; häufig bei Kindern, namentlich Neugebornen. Eine besondere Cyanose des Gesichts ist bei Wasserleichen in der Regel nicht zu bemerken, meist ist das Gesicht ebenso wie die übrige Haut blass. Geschah das Ertrinken in dicklichen Flüssigkeiten, dann ist in der Regel Cyanose vorhanden. — Specifisch für das Ertrinken ist der Befund eingedrungener Ertrinkungsflüssigkeit in den Luftwegen und im Magen, bezieh. auch in den Paukenhöhlen. Die Aspiration der Ertrinkungsflüssigkeit erfolgt erst durch die sogenannten terminalen Athembewegungen, die insofern von Bedeutung sind, als von ihrer Dauer und Intensität die Menge der in die Luftwege eindringenden Ertrinkungsflüssigkeit abhängig ist. Spülicht, Abortsflüssigkeit oder Fruchtwasser mit oder ohne Beimengung von Meconium ist leicht und mitunter bis in die feinsten Bronchien hinein nachzuweisen. Wasser ist schwieriger nachzuweisen, da wir kein Mittel haben, es von anderweitig in den Lungen vorkommenden Flüssigkeiten (Serum) zu unterscheiden. In Kehlkopf und Luftröhre findet sich das eingedrungene Wasser entweder als ziemlich klare Flüssigkeit oder als weisser feinblasiger Schaum, der in

exquisiten Fällen oft in grosser Menge vorhanden ist und einen bemerkenswerthen Befund abgiebt. Die Lungen, ödematös, collabiren nach Eröffnung des Thorax nicht oder nur wenig (Hypervolumen, Casper), eine Erscheinung, die davon herrührt, dass die Lungenluft wegen Verschluss der Bronchien durch Flüssigkeit nicht zu entweichen vermag. Je grössere Mengen der Ertrinkungsflüssigkeit aspirirt wurden, desto ausgesprochener ist dies Verhalten der Lungen; es ist von hoher Beweiskraft, wenn es bei sonst gesunden Individuen sich findet und die flüssige Blutbeschaffenheit und andere Symptome den rasch eingetretenen Tod erkennen lassen (bei langer Agonie kann sich ebenfalls Lungenödem bilden).

Im Magen findet sich sehr gewöhnlich die Ertrinkungsflüssigkeit, wohin sie schon in den ersten Stadien der Dyspnoë durch Schlingbewegungen gelangt, die der Ertrinkende macht, um sich von den in die Mundhöhle eindringenden Flüssigkeiten zu befreien. Aus dem Magen kann die Ertrinkungsflüssigkeit theils in vivo theils post mortem in den oberen Dünndarm gelangen, woselbst sie gleichfalls aufzusuchen ist. — Endlich kann sich die Ertrinkungsflüssigkeit auch in den Paukenhöhlen finden. In diese scheint sie vorzugsweise durch die heftigen Exspirationsbewegungen zu gelangen, die während der Dyspnoë gemacht werden. Ein solcher Befund ist, wenn die Trommelfelle unverletzt waren, von grossem Werthe. Darum ist die Untersuchung der Paukenhöhle nicht zu unterlassen, zumal wenn es sich um einen Ertrinkungstod in specifischen Flüssigkeiten handelt.

Hofmann's Versuche bezüglich der Frage, ob wässerige Flüssigkeiten auch an der Leiche durch die Tuba Eustachii in die Paukenhöhlen eindringen können, fielen negativ aus, so dass, besonders wenn bei unverletztem Trommelfell schlammige oder dickliche Flüssigkeiten in den Paukenhöhlen gefunden werden, kaum noch

ein Zweifel obwaltet, dass dieselben intra vitam dorthin gekommen sind.

Technik der Untersuchung der Paukenhöhlen. Nach Ablösung der Dura mater von den Felsenbeinpyramiden trägt man das Tegmentum tympani ab, bei Erwachsenen mit einem Meissel, bei Kindern, zumal Neugebornen, mit einer Scheere, saugt die in den Paukenhöhlen enthaltene Flüssigkeit mit einer Pipette aus und bringt sie auf den Objectträger.

Alle übrigen Erscheinungen an der Leiche, die auffallende Kälte, gewisse Auswässerungs- und Quellungserscheinungen an der Epidermis (wovon die ersten Anfänge schon nach zwei- bis dreistündigem Liegen im Wasser bemerkbar sind), Fäulniss oder Maceration, je nachdem die Leiche unter Wasser bleibt (Maceration) oder auf die Oberfläche kommt (Fäulniss), beweisen nichts weiter als das Liegen im Wasser. Die Fäulniss entwickelt sich ungemein rasch und kann im Sommer binnen wenigen Stunden die Leiche zur Unkenntlichkeit entstellen und durch Fäulnissemphysem zu gigantischem Aussehen (Casper) auftreiben.

Erfrieren (Hofmann).

Frostkälte bewirkt anfangs Contraction der Hautgefässe und der glatten Muskulatur der Haut und später Lähmung. Verlangsamung des gesammten Kreislaufes, Congestionen in den inneren Organen und Behinderung der Oxydationsvorgänge in denselben sind die Folge dieser peripheren Veränderungen, die auf desto tiefere Gebiete sich erstrecken, je länger die Kälte einwirkt. Bei ruhiger Luft können strenge Kältegrade leichter ertragen werden als ungleich geringere bei heftigem Winde. Alte marastische Leute, bei welchen die wärmebildenden Prozesse bereits geschwächt sind, können leichter unterliegen als junge kräftige Individuen. Neugeborne werden schon ihrer geringen Masse wegen früher abkühlen. Auch ist bei ihnen die Durchfeuchtung der Körperoberfläche

und die in Folge der Verdunstung entstehende intensivere Wärmeentziehung zu berücksichtigen, sowie der Umstand, dass dieselben eben ein die Körperwärme der Mutter besitzendes Medium verlassen haben. Stärkeres Fettpolster dürfte eine verhältnissmässig grössere Resistenz bedingen, während letztere durch Hunger, Erschöpfung herabgesetzt wird. Durch Alkoholgenuss, welcher eine temperaturherabsetzende Wirkung besitzt, dürfte Erfrieren begünstigt werden.

Sectionsbefund ergiebt nichts Charakteristisches; es kann diese Todesart nur aus den Umständen des Falles und auf dem Ausschliessungswege diagnosticirt werden. Weder die erstarrte oder gar fest gefrorene Beschaffenheit noch das Auseinandergewichensein der Schädelnähte (Krajewski) beweisen, dass Jemand erfroren sei. — Die von Ogston, Blumenstock als Leichenbefund bei Erfrornen angegebenen hellrothen Hautfärbungen können auch an anderweitigen Leichen, die man der Gefrierkälte aussetzt, auftreten. Nach Hofmann's Beobachtungen und Versuchen scheint es, dass der letzteren Erscheinung eine Oxydation des Hämoglobins in den Hauthypostasen (Todtenflecken) zu Grunde liegt, welche in vielen Fällen erst beim Aufthauen der Leiche und der damit verbundenen Durchfeuchtung der Haut und durch die dadurch vermittelte Sauerstoffzufuhr zu dem in den peripheren Schichten der Hypostasen enthaltenen Blute zu Stande kommt. — Auch die hellrothe Farbe des Bluts in den inneren Organen (Blosfeld, Ogston) dürfte auf dieselbe Ursache zurückzuführen sein. — Die Hyperämien innerer Organe, die meistens gefunden werden, sind für sich allein nicht charakteristisch, da sie auch anderweitig, z. B. beim Erstickungstode zu Stande kommen.

Verbrennung.

Hat das Individuum, ehe es von den Flammen ergriffen wurde, Rauch geathmet, oder ist es in letzterem erstickt, so wird man das Kohlenoxyd spectral-

analytisch nachweisen können, auch Russbeschlag der Luftröhre finden. Hellrothes Blut in Herz und Gefässen gestattet den Schluss, dass der Mensch noch lebte zur Zeit des Brandes. (Hofmann.)

Wie sind Verbrennungen vor oder nach dem Tode entstanden zu unterscheiden?

Es giebt kein untrügliches Unterscheidungsmittel. Hofmann fand, dass der rothe Saum leicht verschwindet, wenn der Tod ganz kurze Zeit nach der Verbrennung erfolgte. Auch die Basis sei nur kurze Zeit nach dem Tode zu verwerthen, da eine nach dem Tode erzeugte sich allmählig an der Luft hell- bis dunkelroth färbte und auch durch Verdunstung fest oder pergamentartig ward (Maschka). Hofmann fand ein Unterscheidungsmittel in dem Verhalten der Kapillaren in den schwartenartigen Hautpartien nach Verbrennungen dritten Grades. Hält man sie nach Entfernung des überflüssigen Zellgewebes gegen das Licht, so bemerkt man schon mit blossem Auge, wie sich die anscheinend homogene braune Färbung in ein äusserst feines Netz von Kapillargefässen auflöst, welche rostfarbig injicirt das Corium durchziehen. Mikroskopisch sind die Kapillaren des Corium in ihrer ganzen Ausdehnung mit zu einer rostbraunen Masse verändertem Blute erfüllt. Diese Injection beweist, dass zur Zeit der Verbrennung die Kapillaren der Cutis mit Blut gefüllt waren, dass demnach zu der Zeit der Körper noch lebte. Nach dem Tode kann wegen Leerheit der Kapillaren ein solcher Befund nicht zu Stande kommen.

Bei ausgedehnter Verbrennung kann der Tod in 24 bis 48 Stunden eintreten durch Shoc, Nervenreiz, schnelle Inanition (Erschöpfung), ohne besondere Obductionserscheinungen. Die bedeutende Abnahme der Körpertemperatur ist wohl geeignet, eine unmittelbare Lähmung des Centralnervensystems herbeizuführen. Nach Falk — Herzlähmung in Fällen plötzlichen Todes. Die Annahme, dass Verbrennungen

zweiten und dritten Grades, welche mehr als zwei Drittel der Körperoberfläche einnehmen, unbedingt tödtlich sind, ist im Allgemeinen richtig.

Bei längerer Dauer bis zum Tode kann letzterer durch die Entzündung innerer Organe herbeigeführt werden, Pneumonien, Nephritis, Duodenalgeschwüre, welche nach Falk's Erklärung durch das morphologisch und chemisch veränderte Blut zu Stande kommen. Der Tod kann auch durch Erschöpfung und Marasmus erfolgen, auch durch accidentelle Wundkrankheiten, Erysipel, Pyämie, Septikämie.

Sind Lungen und Herz, sowie die grösseren Gefässe strotzend mit Blut gefüllt, so ist an Tod durch Erstickung zu denken. Oft findet man bei bedeutenden Verbrennungen Blutleere der inneren Organe, was sich aus der Fluxion des Blutes zur verbrannten Körperoberfläche erklärt. Hat der Leichnam längere Zeit im Feuer gelegen, so sehen die inneren Organe wie gekocht aus.

In zweifelhaften Fällen wird der Gerichtsarzt die Beziehungen zwischen Verletzung und Tod herleiten unter Berücksichtigung und Ausschliessung anderer Todesursachen.

Vergiftungen.

Aetzende Säuren.

a) Aeussere Befunde.

Schwefelsäure erzeugt auf der Haut einen bräunlich schwarzen, eisengrauen Schorf, welcher sehr bald trocken wird; die Wangenschleimhaut ist trocken und weissgrau.

Rauchende Salpetersäure erzeugt auf der Haut einen anfangs grünlichen, dann gelblichen, endlich bräunlichen Schorf, der ziemlich rasch trocknet. — Beide Säuren dringen selten tiefer als durch die Cutis ein. — Die Wangenschleimhaut ist gelb.

Salzsäure macht einen umschrieben weissen *harten* Schorf, Wangenschleimhaut mehr grün.

b) Befunde im Innern.

Es erzeugen die Säuren, besonders Salpetersäure, bei schwächerer Einwirkung zuerst eine pergamentartige Verhärtung der Schleimhautoberfläche mit gelblicher, bräunlicher oder schwärzlicher Farbe, die aber bei längerer und intensiverer Einwirkung ersetzt wird durch eine Umwandlung in eine braune oder schwarze breiige Masse, ähnlich der durch die Alkalien erzeugten. Die Muskelhaut des Oesophagus und Magens stets sehr stark contrahirt, dadurch das Lumen auffallend eng und die Schleimhäute in grosse Falten gelegt. Die Veränderungen sind natürlich da am ausgeprägtesten, wo die Stoffe am längsten mit der Oberfläche in Contact blieben, daher im Munde und Oesophagus, an der kleinen Curvatur des Magens schwächer, am Fundus und auf der Höhe der Falten am intensivsten. Häufig ist eine Veränderung des Blutes in den Magenvenen vorhanden, welches in eine schwarze, oft ganz feste und die Gefässe prall erfüllende Masse verwandelt ist. Noch zu bemerken, dass die Wirkung nicht blos auf die Speisewege beschränkt bleibt, sondern sich auch auf die angrenzenden Organe fortsetzt, in denen besonders das Blut, wie eben beschrieben, verändert wird. (Orth.)

Lesser (die anatomischen Veränderungen des Verdauungskanals durch Aetzgifte. Virchow's Archiv, 83. Bd., 2. Heft) hält es bei Schwefelsäurevergiftung für irrthümlich, dass constant die intensivsten Veränderungen im Magen gesetzt werden; sie seien weit stärker in Speiseröhre und im Darm. Noch empfindlicher als der Dünndarm sei das Lebergewebe und das Peritoneum gegen corrodirende Einwirkung, die man, meist nach Perforation des Magens, deutlich geätzt findet, wenn der Dünndarm kaum noch eine sichere Diagnose gestattet. Eine wirkliche Aetzung durch Schwefelsäure bedinge weder eine schwarze Färbung noch eine Volumsveränderung der Magen-

wand. Die Schleimhaut wird durch sie opak grauweisslich, derber als gewöhnlich, aber zugleich ausserordentlich brüchig. Epithelien wohl erhalten. Submucosa und Muscularis, subperitoneale Schicht und Peritoneum durchgehends und ausschliesslich getrübt. Bei diluirter Säure nur entzündliche Veränderungen. An die necrotisch geätzten Stellen schliessen sich zuweilen hämorrhagisch infiltrirte an, die sich braun, resp. schwarz färben. — Consistenzzunahme, nach einiger Zeit Consistenzverminderung; an der Stelle der Verhärtung begegnet man einer Erweichung. Die Dicke der Schleimhaut finde man durch Volumszunahme der Magenwand in toto geringer als an den intacten Stellen, in der Mitte der direct von der Säure getroffenen Partie fehlt häufig die Mucosa vollständig; an diesen Stellen Verdünnung der Magenwand. Höckrige Oberfläche der „verschorften" Partien. Alle diese Veränderungen spielen sich intra vitam ab. Post mortem schreitet die Erweichung der geätzten oder entzündeten Partien fort. An der Grenze gegen den Mageninhalt hin bilden sich an vielen Stellen intensive Färbungen. Entgegen den Angaben der Autoren seien die Aetzungen des Dünndarms relativ häufig. — Auch in Speiseröhre, Rachen und Mund, sowie in der Haut bewirkt die Ertödtung der Gewebe nicht eine vollständige Zerstörung und Auflösung derselben, sondern primär ebenfalls nur Trübung, welche später in den bindegewebigen Abschnitten dieser Theile, sowie in der Epithelialbekleidung der Haut einer abnormen Aufhellung Platz macht.

Die Läsionen des Verdauungskanals führen an und für sich nicht zum Tode, der letztere erfolgt vielmehr ausschliesslich durch Alkalientziehung des Blutes.

Salzsäure. Der Meinung der meisten Autoren, dass sich deren Wirkungsweise von der der Schwefelsäure nicht wesentlich unterscheide, tritt L. bei. Er *ist mit* Husemann der Ansicht, dass — entgegen

Tardieu — gerade das Fehlen von Hautätzungen als differential-diagnostisches (wenn auch nicht pathognomonisches) Merkmal der Salzsäureintoxication gegenüber der durch Vitriol aufzustellen sei.

Salpetersäure. Gelbfärbung der getroffenen Partien trete nur an denjenigen Stellen auf, welche von sehr concentrirter Salpetersäure berührt worden sind. Man finde constant die am entferntesten gelegenen Theile des Darms, soweit sie geätzt sind, lila oder schmutzig grau oder grauweiss; an diese schliessen sich — gegen den Magen hin — Corrosionen an.

Der Magen oder die Anfangstheile des Darmes sowie der Speiseröhre können allerdings durch die ganze Dicke ihrer Wand gelb gefärbt sein. Diesem Phänomen komme eine erhebliche diagnostische Bedeutung zu. (Chromsäure oder Ferr. sesquichlorat. ertheilen ähnliche Farbennüancen den corrodirten Partien, doch hört hier die Gelbfärbung mit der Aetzung auf.)

Hat eine schwächere 10—15 prozentige Salpetersäurelösung zur Vergiftung gedient, so treten nur entzündliche Veränderungen (hämorrhagische, ödematöse Infiltration) im interstitiellen Gewebe der Magenschleimhaut und der Submucosa auf.

Oxalsäure (Kleesalz). Hier tritt die Affection des Magens sehr viel mehr zurück gegen die der Speiseröhre und des Duodenums, als nach Einführung selbst schwächerer Mineralsäuren. Constantes Vorkommen von Krystallen oxalsauren Kalks (quadratische Octaëder, Briefcouvertsform) im Magen, Darm und Nieren. Die Corrosionen in Speiseröhre und Darm sind weiss oder schmutzig grau-opak, durch Imbibition mit Gallenfarbstoff gelb, mit Hämatin braun. Die Aetzung erstreckt sich kaum über die Submucosa hinaus. Im Magen fällt eine abnorme Transparenz seiner inneren Schichten im Gegensatze zu den Trübungen im Anfangstheile des Verdauungskanals und im Darm in die Augen. Das häufige Vorkommen von Magenperforation (postmortal) ist bei der äusserst

stark erweichenden und klärenden Fähigkeit der Oxalsäure nicht auffallend. Der Quellung geht Trübung voraus. Blutcoagulirende Fähigkeit ebenso wie die Mineralsäuren.

Karbolsäure (Phenol). Die Aetzungen bieten häufig einen fast reinen weissen Ton von intensivster Opacität dar. Die Blutungen an den Grenzen sind spärlich und geringfügig. Die geätzten Partien haben stets an Consistenz zugenommen; niemals beobachtete L. Defecte an ihren Oberflächen oder secundäre Erweichungen oder eine auffallende Brüchigkeit.

Alkalien.

Nach denselben sofort starkes Aufquellen der Schleimhaut, später auch der Submucosa und Muscularis. Die Schleimhaut wird in eine weiche, schleimig schmierige, bräunliche oder schwärzliche Masse verwandelt (Orth).

Lesser's Beobachtungen ergeben Folgendes: Wird ein Alkali-, Natron- oder Kaliumhydrat oder kohlensaures Kali eingeführt, so setzen an den Berührungsstellen gewöhnlich die nämlichen Prozesse ein, wie nach Schwefelsäure oder Oxalsäure. Ist das Alkali so concentrirt, dass es ätzt, so entstehen in der Schleimhaut des Mundes, Rachens und Darmes ebenso wie des Magens oder zugleich auch in den tieferen Schichten dieser Theile die unzweideutigsten Trübungen von mehr oder minder rein weisslicher Farbe mit beträchtlicher Consistenzzunahme. Empfindlichkeit der einzelnen Abschnitte ebenso wie gegen Säuren: in erster Linie der Darm, in zweiter der Magen, in dritter die Speiseröhre u. s. w. Dennoch Differentialdiagnose möglich. Mit der Zunahme der Consistenz ist nämlich bei Alkalien nicht, wie bei den Säuren, eine Zunahme der Brüchigkeit verbunden; niemals Substanzverlust. Ferner ist ein treffliches Kennzeichen der röthlich braune Ton sowohl der corrodirten wie der hämorrhagischen Abschnitte.

Hier keine Spur von Aetzung, selbst Hyperämien nur in früheren Stadien. Die durch sie bedingten Veränderungen sind die parenchymatösen Entzündungen der Leber, Nieren, des Herzens und des Magens.

Phosphor. Icterische Färbung des Körpers und nach Verdunklung des Raumes von der Leiche ausgehende leuchtende Dämpfe beweisen mit Sicherheit Phosphorvergiftung.

Hämorrhagien im Mediastinum, Mesenterium, Harnblase reichlich. Allgemeine Schwellung und Trübung, später gelbe Färbung der Magenschleimhaut (Verfettung der Labdrüsenzellen), Gastritis parenchymatosa s. glandularis. (Orth.) Manchmal finden sich in den Speiseresten, den Falten der Magenschleimhaut gelbe Körner, welche getrocknet und gerieben sich entzünden oder im Finstern leuchten.

Differential-diagnostische Befunde bei acuter Phosphorvergiftung und acuter Leberatrophie nach Maschka:

1) bei Phosphor bedeutend vergrösserte Fettleber; bei Leberatrophie Verkleinerung in allen Durchmessern und mikroskopisch vergrösserte Leberzellen mit Detritus und feinkörnigem Fette gefüllt, öfters Krystalle von Leucin und Tyrosin, die sich bei Phosphorleber nie vorfinden; 2) bei Phosphor nur im Magen blutige, theerartige Flüssigkeit, bei Leberatrophie ist auch der ganze Dünndarm damit gefüllt; 3) Hyperämie, Schwellung, blutige Suffusion, Arrosion der Magenschleimhaut sprechen für Vergiftung mit Phosphor; 4) bei acuter Leberatrophie kommen harte, knollige grauweiss gefärbte Fäkalmassen im Dickdarm vor, niemals bei Phosphorvergiftung, bei welcher im Gegentheile flüssige Kothmassen gefunden werden.

(Atrophie der Leber nur sehr selten; der Tod tritt früher ein, ehe es zum Zellendetritus kommt, worauf die Atrophie beruht.)

Arsenik. Häufig als weissliche Auflagerung auf der Schleimhaut und unter dem Mikroskope als schöne octaëdrische Krystalle erkennbar. Auf glimmende Kohlen geworfen verbreiten sie einen knoblauchartigen Geruch. Allgemeine Schwellung und Trübung der Magenschleimhaut, später gelbe Färbung (wie bei Phosphor). Mikrococcen und Bacterien in reichlicher Menge im Dünndarminhalt.

Fettige Degeneration der Leber. Die Scolosuboff-schen Untersuchungsresultate, wonach die Centralorgane des Nervensystems sowohl bei der chronischen wie bei der acuten Vergiftung weit reicher an Arsen sein sollen, wie die Muskeln und auch wie die Leber, verurtheilen Ludwig und Hofmann. Nach der Letzteren Experimenten über die Vertheilung des Arsen finden sich die grössten Mengen in der Leber und Niere vor, die relativ geringsten im Knochen und Harn.

In normalen thierischen, lebenden oder todten Geweben findet sich niemals Arsen. In Deutschland enthält die Kirchhoferde nie Arsen. Fleischstücke, selbst jahrelang in arsenhaltiger Erde aufbewahrt zeigen nach Orfila's und Sonnenscheins Versuchen niemals auch nur Spuren von Arsen.

Narcotica.

Sie bedingen keinerlei auffälligere charakteristische Veränderungen.

Blausäurepräparate. Mehr oder weniger ausgebreitete hellrothe Todtenflecke, häufig Geruch nach bitteren Mandeln, hellrothes, flüssiges Blut ohne das charakteristische Spectrum des Kohlenoxydblutes.

Hofmann fand bei Cyankaliumvergiftung das Sectionsbild ähnlich dem bei Erstickung, nur dass das Blut hellroth gefärbt sein kann, wie bei Kohlenoxydvergiftung. Cyankaliumhaltiges Blut widersteht in hohem Grade der Fäulniss, worauf die beobachtete Verzögerung der Fäulniss bei Vergiftung damit beruhe. Magenschleimhaut überall gleichmässig hellroth

gefärbt, gewulstet, mit hellroth tingirtem Schleim bedeckt, auch der sonstige Mageninhalt blutig gefärbt (postmortal).

Chloralhydrat. Ogston scheinen charakteristisch: Starke Blutfülle der Hirnhäute; Pia ödematös, in den Seitenhöhlen klares Serum ergossen; Hirnsubstanz etwas atrophisch; Speiseröhre gefaltet, Schleimhaut erweicht; Glottisödem, Luftröhrenschleimhaut feine Injection; Lungen sehr blutreich, ödematös; rechtes Herz gefüllt; Herzblut theilweise schwarz, theerartig geronnen, theilweise flüssig. Körperblut dunkel kirschroth; Urin blass; Magen intensiv irritirt; Leber, Nieren, Milz blutreich — also im Allgemeinen Zeichen des Erstickungstodes.

Opium. Nach vielen Wägungen gelangte Professor Rose zu dem Resultat, dass 4 Mohnköpfe im durchschnittlichen Gewicht von $^1/_2$ Unze = 15 g etwa $^1/_4$ Gran = 15 cg Morphium enthalten. Damit stimmen die Angaben von Winkler und Menz überein, nach denen 32 Unzen Mohnköpfe 18 Gran Morphium gaben, $^1/_2$ Unze also 0,28 = circa $^1/_4$ Gran. Daraufhin gelangte die wissenschaftliche Deput. für das Med.-Wesen zu dem Obergutachten, dass das drei Monat alte Kind, welches wiederholt Abkochungen von unreifen Mohnköpfen erhalten hat, an Opiumvergiftung gestorben ist.

Chloroform. Frühzeitiges Eintreten später Verwesungserscheinungen vorzugsweise an Herz und Blut, schlaffes, welkes Herz, besonders starke Leichenstarre, dunkles flüssiges Blut, vielleicht noch mit Luftblasen — lassen mit hoher Wahrscheinlichkeit Chloroformvergiftung annehmen. Wird krampfhafte Einklemmung des zum Chloroform benutzten Tuches, Schwammes etc. in der Hand der Leiche gefunden, so ist dies ein fast untrügliches Zeichen der Selbsttödtung. Geruch nach Chloroform wird meistens vermisst; wo er gefunden wird, ist er noch am stärksten in der Gehirnhöhle (Senator).

Alkohol.

Nach acuter Vergiftung findet man ausser dem specifischen Geruche in den Körperhöhlen, welcher indess auch fehlen kann, die Erscheinungen des hyperämischen Erstickungstodes. Völle der Harnblase häufige, doch nicht constante Erscheinung.

Gasige Gifte.

Kohlenoxyd. Hellrothe Todtenflecke; helles kirschrothes Blut durch Verbindung des Hämoglobin mit Kohlenoxyd. Kohlenoxydblut erhält sich sehr lange frisch, und je mehr Gas eingewirkt hat, desto langsamer tritt die Fäulniss ein. — Wo neben den hellrothen Todtenflecken der widrige Gasgeruch wahrzunehmen, da liegt Leuchtgasvergiftung vor.

Schwefelwasserstoff: Positiver Beweis ist nur an der frischen Leiche mittelst der spectroskopischen Untersuchung zu liefern. Ein Hauptmerkmal sei der Geruch, welcher an Kleidungsstücken, Haaren etc. hafte, wenn das Gas in solcher Menge eingewirkt hat, dass der Tod die Folge sei (Kgl. Preuss. Wissensch. Deputation). Schwefelwasserstoff ist der wichtigste Bestandtheil des Kloakengases. Blumenstock hält folgende Erscheinungen für charakteristisch:

1) die schnell sich entwickelnde und von oben beginnende Verwesung;
2) die Beschaffenheit des Blutes. Dasselbe ist dünnflüssig, dunkel und zwar dunkel kirschroth bis dintenschwarz. Die Blutzellen verschwinden schnell, trotzdem das Blut flüssig bleibt. (Die dunkle Blutfarbe hängt von dem H_2S-Gase ab, indem der Schwefel mit dem Eisen des Blutes eine unlösliche Verbindung, FeS, bildet, welche eben das Blut schwarz färbt.)
3) Zusammenfallen und Blutleere des Herzens und der Kranzgefässe;
4) Hyperämie einzelner Organe.

Gerichtsärztliche Analekten, Neugeborene betreffend.

Ueber den Satz: Leben = Athmen und Nichtgeathmethaben = Nichtgelebthaben.

Nicht die Athmung allein darf mit dem Leben identificirt werden, sondern mit gleicher Berechtigung auch die Blutcirculation und Herzbewegung. Darum sind Quetschungen, Ecchymosen, Spuren von Blutgerinnung als Zeichen des vorhanden gewesenen Lebens anzusehen. (Caussé.)

Ein Kind kann deutliche Zeichen des Lebens von sich geben, ohne dass ein Athmen stattfindet. (Falk.)

Der Satz: Leben = Athmen ist juristisch so falsch wie medizinisch. Da alle Kinder mit seltenen Ausnahmen erst nach der Geburt (Luft) athmen, nicht aber schon in der Geburt, so könnte nach jenem Satze im forensischen Sinne kein Kind in der Geburt getödtet werden, weil es in der Geburt nicht (Luft) geathmet, also nicht gelebt hat. Und doch sprechen die Gesetzbücher von Tödtung in der Geburt, kennen also und müssen kennen ein Leben ohne Athmen. Wenn ferner forensisch Nichtgeathmethaben = Nichtgelebthaben, so werden die meisten Kinder forensisch todt geboren, denn die meisten Kinder fangen erst nach der Geburt an Luft zu athmen. Es können sehr wohl bis zu diesem Zeitpunkte Secunden, Minuten, ja eine halbe Stunde und darüber vergehen, wie immer wieder beobachtete Fälle von „Leben ohne Athmen", die sich nun einmal nicht wegdeuten lassen, beweisen. In diesen Fällen hat das Kind sein Nachgeburtsleben (wohl besser: sein Leben nach der Geburt, W.) noch nicht begonnen, es zehrt noch von dem aus dem mütterlichen Organismus mitgebrachten Vorrath an oxydirtem Blut, und so lange dieser Vorrath reicht, [illegible]

sein intrauterines Leben, wenn auch ausserhalb der Mutter, fort und kann jeden Augenblick zum Athmungsleben gebracht werden. Ja man muss nach den vorliegenden Erfahrungen annehmen, dass das Leben Neugeborner, so lange sie noch keine Luft eingeathmet haben, ein verhältnissmässig viel zäheres sei und dass sie viel länger ohne Athmungsluft ausdauern können, als Erwachsene. (Senator.)

Es sind Fälle bekannt, dass Kinder in unverletzten Eihäuten geboren, nach Ablauf selbst mehrerer Minuten in Freiheit gesetzt wurden und ins Leben zurückgerufen werden konnten; es haben somit solche Kinder unstreitig gelebt, trotzdem sie, von der atmosphärischen Luft hermetisch abgeschlossen, nicht athmen konnten. Es verdienen auch jene Fälle in hohem Grade unsere Aufmerksamkeit, welche Kinder betreffen, die entweder apnoisch oder asphyktisch geboren werden und kürzere oder längere Zeit, ohne zu athmen, leben, wobei sich das Leben nur durch den Herzschlag dokumentirt. Da dieses Leben nicht nur minuten-, sondern nach Masckka auch stundenlang anhalten kann, so unterliegt es nicht dem geringsten Zweifel, dass wir hier ein Leben ohne Athmen haben, und dass, wenn ein solches Kind endlich stirbt, aus der Luftleere der Lungen wohl ein Schluss auf Nichtgeathmet-, aber keineswegs auf Nichtgelebthaben gezogen werden kann. Dieses Leben ohne Athmen beobachten wir meist bei noch nicht ausgetragenen Kindern und möchte Hofmann als Folge einer Insufficienz der Respirationsmuskulatur und des Respirationscentrums ansehen. Es scheint, dass das Sauerstoffbedürfniss solcher Wesen ein viel geringeres ist, da die Frucht im Mutterleibe an eine geringe Sauerstoffaufnahme gewöhnt ist, nach dem Austritte aus demselben aber der Bedarf nur allmählich sich steigert. (Blumenstock.)

Bedeutung anderweitiger Beweise für das Leben des Kindes in und nach der Geburt. (Skrzeczka.)

Mastdarm-Blasenprobe. Leerer Mastdarm und leere Blase sollten das Leben nach der Geburt beweisen. Dieselbe ist längst veraltet und untauglich.

Magen-Darm-Schwimmprobe (Breslau). Ausführung: die Speiseröhre wird unmittelbar über der Cardia, sodann der Mastdarm unterbunden, der Magendarmkanal excentrirt und in toto der Schwimmprobe unterworfen, ev. die nicht lufthaltig und die lufthaltig erscheinende Darmpartie nach erfolgter Unterbindung noch je für sich auf Schwimmfähigkeit geprüft. Die Probe kann die Lungenprobe unterstützen, sie aber nicht ersetzen, und ersteres auch nur bei frischen Leichen.

Die Paukenhöhlenprobe (Tröltsch-Wendt). Wenn bei einem reifen oder nahezu reifen Fötus das Schleimpolster in den Paukenhöhlen noch völlig angetroffen wird, soll eine energische Athmung nicht stattgefunden haben und umgekehrt. Ueber den Werth dieser Probe wird das Urtheil noch in suspenso bleiben müssen.

Hat das Kind in (oder während) der Geburt gelebt? (Senator.)

Par. 90 der Strafprozessordnung verlangt auch, die Untersuchung darauf zu richten, ob ev. das neugeborne Kind während der Geburt gelebt habe.

Das Nichtathmungsleben vom Beginn der Geburt an ist das Leben in der Geburt. Mit dem Beginn der Luftathmung beginnt das Leben nach der Geburt. Bis dahin kann eine halbe Stunde und darüber vergehen.

Zeichen für das Gelebthaben in (oder während) der Geburt.

1) Todtenflecke an Stellen, wo sich solche bei keiner irgend möglichen Kindeslage im Mutterleibe haben bilden können (z. B. auf der ganzen Rückenfläche).

2) Kopfgeschwulst (eine diffuse Anschwellung der weichen Kopfbedeckung in der Gegend eines oder beider Scheitelbeine und des Hinterhauptes, teigig, mit serösem oder gallertartigem Inhalte, nicht verschiebbar, nicht wegdrückbar).

3) Geschwulst jedes anderen vorliegenden Kindestheils, z. B. blaurothe, sugillirte, seröse Anschwellung eines Gesichtstheils, der Hinterbacken, des Scrotums etc.

4) Blutergüsse unter dem Pericranium, wenn dieselben nicht mit Knochenbrüchen einhergehen, da bei letzteren auch nach dem Tode erzeugte Blutergüsse zu Stande gekommen sein können. Sie sind eine kaum je fehlende Theilerscheinung der durch die Geburt hervorgebrachten Druckeinwirkungen am Kopfe; meist am rechten Scheitelbein oder dem Hinterhauptbein. Entweder flach zerstreute Tafeln oder ein wahres Cephalämatom.

5) Fötale Erstickung (die häufigste aber nicht einzige aller Todesarten des Kindes vor und während der Geburt). Athmung eines nicht lufthaltigen Mediums. Charakterisirt sich durch Erweiterung des Brustraums und Aspiration von Blut oder anderer in den Bereich der Respirationsöffnungen kommender leicht beweglicher Stoffe (Ertrinken). Voluminöse blutüberfüllte (also schwere), luftleere Lungen. (Sehr werthvolles Zeichen für das während der Geburt vorhanden gewesene Leben.) Tiefstand des Zwerchfells. Unterstützend ist die weit vorgestreckte Zunge. Petechialsugillationen[1]) der Brustorgane sind

1) *Ecchymosen* entstehen auch durch gewaltsame Er-

ein positives Zeichen stattgehabter Athembewegungen, mithin bei luftlosen Lungen Zeichen eines in der Geburt vorhanden gewesenen Lebens und während der Geburt eingetretenen Todes. Injicirte Luftröhrenschleimhaut, strotzende Füllung des rechten Herzens und der grossen Gefässstämme sind häufig.

6) Besudelung des Körpers oder eines grossen Theils desselben, des Kopfes, des Gesichts mit Kindspech. (Nicht zu verwechseln mit der blossen Entleerung des Meconiums.) Kommt nur zu Stande, wenn nach dem Blasensprunge Meconium entleert und der kindliche Körper auf seinem Durchgange durch Uterus und Vagina in ihm herumgewälzt wird. (Es ist dies ein sehr gutes Zeichen für Absterben des Kindes während der Geburt.)

Im Allgemeinen stellt Senator als Cardinalsatz hin: „Jedes neugeborne Kind, welches kein Zeichen des vor der Geburt erfolgten Todes an sich trägt (todtfaul) und das nicht Luft geathmet (nach der Geburt gelebt) hat, ist sehr wahrscheinlich in (während) der Geburt gestorben."

Schädelverletzungen bei Neugebornen. (Skrzeczka.)

1) Ob eine Schädelverletzung vor oder nach dem Tode eines neugebornen Kindes entstanden ist, geht aus der Form der Bruchränder nicht hervor.

2) Wo alle Extravasate über oder unter der Bruchstelle fehlen, die Bruchränder blass sind, ist anzunehmen, dass der Bruch nach dem Tode entstanden ist. Entfernt von der Bruchstelle vorhandene Extravasate extra oder intra cranium beweisen nicht die Entstehung des Bruches intra vitam.

3) Auch post mortem entstandene Schädelbrüche können geröthete blutige Ränder haben, auch kann

---

schütterungen Neugeborener, Sturz, Fall, sind dann aber viel sparsamer und von grösserer Ausdehnung und finden sich auch in der Bauchhöhle.

unter dem Periost an der Bruchstelle etwas Blutextravasat vorhanden sein. (Es ist dies eine Folge der Thatsache, dass die Knochen der Schädeldecke bei Kindern, welche eben geboren sind, oft einen sehr bedeutenden Blutreichthum besitzen.)

4) Zertrümmerung der knöchernen Schädeldecke ohne Extravasat innerhalb der Schädelhöhle deutet auf Entstehung post mortem. Extravasate unter der Kopfhaut sind in solchen Fällen auf den Geburtsvorgang zu beziehen.

5) Intra vitam entstandene Brüche können angenommen werden:

a) bei geronnener Beschaffenheit des Blutes in den Extravasaten um die Bruchstelle, doch spricht die flüssige Beschaffenheit keineswegs gegen Entstehung bei Lebzeiten;

b) wenn Verletzung der weichen Schädelbedeckungen über der Bruchstelle mit den Anzeichen vitaler Reaction vorhanden ist;

c) wenn Blutextravasate unter der Haut, der Knochenhaut und zugleich unter dem Knochen, auf der weichen Hirnhaut, event. auch im Gehirn sich vorfinden, welche räumlich mit dem Bruche im Zusammenhange stehen.

6) Starke und blutige Kopfgeschwulst und einfache Brüche unter derselben, namentlich wenn die Knochen dünn sind, lassen auf Entstehung bei der Geburt schliessen.

7) Einfache Brüche, die sich als intra vitam charakterisiren, ohne Kopfgeschwulst, können durch Kindessturz erklärt werden.

8) Sprungartige Brüche mit mehr oder weniger glatten Rändern kommen besonders leicht bei zufälliger Entstehung — entweder post mortem, oder bei der Geburt, oder durch Kindessturz — vor.

9) Zertrümmerung des Schädels mit Extravasaten extra und intra cranium lässt auf absichtliche Tödtung schliessen.

Gewicht- und Längenbestimmung des Fötus für die einzelnen Monate der Schwangerschaft nach v. Hecker.

		Gewicht	Länge
2.	Monat	4 gr	2,5—3 cm
3.	„	5—20 „	7—9 „
4.	„	120 „	10—17 „
5.	„	284 „	18—27 „
6.	„	434 „	28—34 „
7.	„	1218 „	35—38 „
8.	„	1549 „	39—41 „
9.	„	1971 „	42—44 „
10.	„	2334 „	45—47 „

Längenbestimmung nach den Charité-Annalen der Berliner Entbindungsanstalt.

In den ersten 5 Monaten bestimmt man die Centimeterlänge, indem man die Zahl des Monats mit sich selbst multiplicirt, in den letzten 5 Monaten, indem man die Zahl des Monats mit 5 multiplicirt. — Umgekehrt bestimmt man das Alter nach Monaten aus der in Centimeter gemessenen Länge der Frucht, wenn man bei einer Länge von über 25 Centimetern durch 5 dividirt und bei geringerer Länge die Quadratwurzel aus der gegebenen Zahl zieht.

Kindsmord.

Von Skrzeczka.

Excerpt aus dem Handbuch der gerichtlichen Medizin, herausgegeben von Maschka. Verlag der N. Laupp'schen Buchhandlung in Tübingen. 1881.

Nachdem der Herr Verf. die gesetzlichen Bestimmungen des deutschen und österreichischen Strafgesetzes vorausgeschickt, definirt er zunächst in der Einleitung den Begriff „Kindsmord". Sodann wird die Aufgabe der gerichtlichen Medizin

bei Feststellung des Thatbestandes kurz angegeben, um in späteren Paragraphen ausführlich behandelt zu werden: Ermittelung des Gelebthabens während und nach der Geburt, Feststellung des Entwicklungsalters des Kindes, wie lange event. dasselbe gelebt hat und wie lange es bereits todt ist (die Ermittelung des letzteren Zeitpunktes gewährt einen wesentlichen Anhalt für die Nachforschungen nach der Person der unbekannten Mutter), Erforschung, ob das Kind fähig gewesen wäre, das Leben auch ausserhalb der Mutter fortzusetzen (Deutsche Strafproz.-Ordn.). Bezüglich der Art der Untersuchung werden demnächst die einschlägigen Paragraphen des Preuss. Regulativs vom 6. Januar 1875 und der österreichischen „Vorschrift für die Vornahme der gerichtlichen Todtenbeschau" wörtlich wiedergegeben. Im zweiten Kapitel wird das Entwicklungsalter des Kindes nach den einzelnen Fruchtmonaten besprochen, wobei Verf. mit Recht die Ansicht vertritt, dass eine noch so frühzeitig ausgestossene Frucht, von der sich mit Sicherheit feststellen lässt, dass sie lebend geboren sei, als Kind angesehen werden müsse, ihre Tödtung als Kindsmord. Als die zuverlässigsten Zeichen der Reife werden die Länge, die Durchmesser des Kopfes, der Schultern und Hüften und die Grösse des Knochenkerns anzusehen sein; dieselben seien trotz weit vorgeschrittener Fäulniss zu constatiren und ihre Maasse schwanken nicht innerhalb zu weiter Grenzen. Im nächsten Kapitel findet die Frage nach dem Leben des Kindes in oder gleich nach der Geburt Erörterung. Hat das Kind Luft geathmet, so ist der sicherste Beweis geliefert, dass es nach der Geburt gelebt habe. Er wird durch die Athemprobe geführt. Verfasser hält dafür, dass eine einzige tiefe Inspiration den ganzen Bronchialbaum und sämmtliche Lungenbläschen mit Luft füllen könne. Er wie Andere haben an Kindern, die aus den Geschlechtstheilen der Mutter *hervorschiessend* direct in Flüssigkeiten fielen, Be-

obachtungen angestellt, die dies zweifellos machen. Demnächst werden die Unterschiede zwischen fötalen Lungen und solchen, welche Luft geathmet haben, genauer betrachtet; sie bestehen in der Farbendifferenz, der Differenz des Blutgehalts (bei fötalen Lungen ceteris paribus viel geringer); die Schnittflächen erscheinen mehr oder weniger hellbraun, bei Athmungslungen heller oder dunkler roth, dort ist die Schnittfläche trocken und nur hie und da tritt bei leichtem Druck ein kleines Tröpfchen dunkeln Blutes aus einem durchschnittenen Gefässe, hier tritt Blut reichlicher aus dem Gewebe aus und zeigt sich mit Luft zu einem blutigen Schaum gemischt), ferner in dem Luftgehalt und der darauf beruhenden Schwimmfähigkeit der Lungen, welche geathmet haben. — Es wird sodann der Fäulniss der Lungen gedacht, wodurch alle Befunde mehr oder weniger verändert werden können. Dass durch krankhafte Zustände der Lungen Zweifel über die Bedeutung der Ergebnisse der Athemprobe hervorgerufen werden könnten, kann Verf. nicht zugeben. Wenn nun auch das nachgewiesene Luftathmen beweiskräftig ist für das Leben nach der Geburt, so gilt nicht der umgekehrte Satz, dass kein Leben nach der Geburt vorhanden war, wo die Lungenprobe ein negatives Resultat ergiebt. Zumal können unreife oder schwächliche Kinder erfahrungsgemäss stundenlang leben, die Gliedmassen bewegen, auch Töne hervorbringen, oder doch mindestens durch die fortdauernde Herzthätigkeit das Fortbestehen des Lebens bekunden, ohne dass die angestellte Lungenprobe eine Spur von Luftgehalt der Lungen ergiebt. Der Sachverständige wird sich sonach in solchen Fällen darauf beschränken müssen, auszusprechen, dass die Section keinen Beweis dafür erbracht habe, dass das Kind in oder gleich nach der Geburt gelebt hat — falls ihm nicht anderweitige von der Lungenprobe unabhängige Beweise hierfür zu Gebote stehen sollten. Nunmehr bespricht der Herr

Verf. die Bedeutung der anderweiten Beweise für das Leben des Kindes in und nach der Geburt, zunächst die, welche gewissermassen im inneren Zusammenhange mit der Lungenprobe stehen, nämlich die Mastdarm-Blasenprobe, die Magendarm-Schwimmprobe und die Paukenhöhlenprobe. Erstere ist längst veraltet und untauglich. Die Magendarm-Schwimmprobe kann bei frischen Leichen die Lungenprobe unterstützen, sie aber keineswegs ersetzen. Ueber den Werth der Paukenhöhlenprobe (Rückbildung des Schleimgewebes der fötalen Paukenhöhlen nach kräftigen Athembewegungen in den ersten 24 Stunden nach der Geburt, Tröltsch, Wendt, woraus letzterer schloss, dass, wenn bei einem reifen oder nahezu reifen Fötus jenes Schleimpolster noch völlig angetroffen wird, eine energische Athmung nicht stattgefunden habe und umgekehrt) wird das Urtheil noch in suspenso bleiben müssen. — Die übrigen und von der Athmung ganz unabhängigen „Lebensproben" (Harnsäure-Infarkt der Nieren, Veränderung der Weite und sonstigen Beschaffenheit der fötalen Circulationswege etc.) sind ganz unsicher.

Ein anderes Kapitel ist der Frage nach der Dauer des Lebens und der des Todes gewidmet. Hier kann der Zustand der Leiche mehr oder weniger werthvolle Anhaltspunkte bieten. Blutbesudelung, Vernix caseosa — findet sich gleich nach der Geburt. Wenn Gewicht, Länge etc. die von der Erfahrung gestellten maximalen Grenzen für reife Kinder überschreiten, so ist das Kind ziemlich sicher nicht gleich nach der Geburt gestorben. Knochenkern giebt unsicheren Anhalt, scheint nach der Geburt sehr langsam zu wachsen. — Zustand der Nabelschnur: Abfallen nach Hohl zwischen dem vierten und achten Tage nach der Geburt. Wo dieselbe noch im Zusammenhange mit dem Mutterkuchen sich befindet, ist Tod gleich nach der Geburt anzunehmen; ebenso wenn *das am* Kinde befindliche Stück noch saftig und prall,

sein Ueberzug glänzend und weiss ist. — Das Verhalten der Nabelgefässe bietet wenig Anhalt. Die fötalen Circulationswege schliessen sich allmählig im Laufe der ersten 6 Wochen des kindlichen Lebens. — Von entscheidendem Werthe ist der Inhalt des Magens. — Vorhandensein von Harnsäure-Infarkt spricht mit einiger Wahrscheinlichkeit dafür, dass das Kind mindestens 2—3 Tage gelebt habe. — Einigen Anhalt bieten die Veränderungen, welche Kopfgeschwulst und die subpericranialen Extravasate erleiden. Die Kopfgeschwulst verschwindet in den ersten Tagen nach der Geburt, viel langsamer resorbiren sich die meist damit verbundenen Blutextravasate.

Die Frage, wie lange vor dem Auffinden bez. vor der Section ein Kind gestorben sei, wird nach den allgemein geltenden Kriterien zu beantworten sein, wobei nur zu berücksichtigen ist, dass die Leiche eines Kindes öfters den Aufbewahrungsort gewechselt haben kann.

Verfasser wendet sich nun der Frage nach der Lebensfähigkeit und bez. -Unfähigkeit der Frucht zu. Es könne bei dem klaren Wortlaute des Strafgesetzes nicht davon die Rede sein, dass etwa die Tödtung eines Kindes, welches nicht reif oder fähig ist, ausserhalb der Mutter das Leben fortzusetzen, nicht als Kindsmord anzusehen und straflos sei. Der Gerichtsarzt hat hier lediglich die Aufgabe, zu erforschen, ob Zustände vorhanden sind, welche annehmen lassen, dass das Kind auch ohne fremdes Zuthun alsbald hätte sterben müssen. Hierher gehören angeborene Missbildungen (Verschluss des Anus, Fehlen des Endstückes des Mastdarms und dergl. Anencephalie, Hemicephalie, Missbildungen des Herzens und der grossen Gefässe, grosse Zwerchfellbrüche, Atresien des Duodenums schliessen die Möglichkeit des selbstständigen Fortlebens direct aus; Ectopien, Spina bifida, manche Doppelmissgeburten machen das Gutachten zweifelhaft), ein zu geringes Entwicklungsalter (obwohl Wald

Fälle mittheilt, dass unter günstigen Umständen und bei sorgsamster Pflege mitunter im siebenten und sogar im sechsten Monat geborene Kinder am Leben erhalten werden konnten) und Krankheiten des Kindes, in utero acquirirt (Pneumonie, Reste abgelaufener Peritonitis und Hydrocephalus). In letzterem Falle wird es nach allgemeinen pathologischen Grundsätzen zu beurtheilen sein, ob das Kind hätte fortleben können, wenn es nicht anderweit ums Leben gekommen wäre.

Es folgt das wichtige Capitel: Tod des Kindes in der Geburt. Derselbe kann erfolgen in Folge des Geburtsherganges selbst und zwar hier durch Erstickung oder durch die Compression des Kopfes und deren Folgen. Die Erstickung tritt ein durch Unterbrechung der Placentar-Circulation, zu welcher die vorzeitige Lösung der Placenta, die Compression der Nabelschnur, wenn die Geburt nicht schnell beendet wird, Veranlassung giebt. Eine Unterbrechung des Placentar-Kreislaufs hat für die Frucht dieselbe Bedeutung, wie für den Luft athmenden Menschen der Verschluss der Trachea. Dieselbe geräth, da ihr kein neuer Sauerstoff durch die Vena umbilicalis zugeführt wird, in den Zustand der Dyspnoë. Hierbei kommt's zur Aspiration von Fruchtwasser, auch häufig von Kindspech sowie von Fruchtschleim. Nach dem Blasensprunge kann die in den Luftwegen enthaltene Flüssigkeit durch Beimischung von Blut roth gefärbt sein. Dieselbe Flüssigkeit findet man oft auch in Nasenhöhle, Schlund und erfüllt meist auch mehr oder weniger den Magen, weil mit den Athmungsbewegungen in der Regel auch Schluckbewegungen verbunden sind. Die Lungen sind luftleer, aber blutreich, natürlich fehlt auch der Schaum in den Luftwegen. In beiden Seitenhälften des Herzens reichlich dunkles, flüssiges Blut, ebenso in den grossen Gefässstämmen der Brust- und Bauchhöhle. Die sog. Petechial-Sugillationen fehlen an den Lungen an fötaler Erstickung Gestorbener

fast niemals. Schleimhaut der Luftröhre und des Kehlkopfes meist geröthet und zwar (durch Einwirkung der atmosphärischeh Luft auf die Leiche) hell, rosig. Auch Gesicht und namentlich Lippenschleimhaut, auch Bindehaut der Augenlider sind häufig geröthet. An letzterer, sowie an der der Augäpfel oft punktförmige Blutaustretungen von Mohnkopfgrösse.

Bei der Compression des Kopfes in der Geburt entsteht zunächst die Kopfgeschwulst; der serösen Infiltration, aus welcher sie besteht, kann sich extravasirtes Blut beimischen. Es findet ein Uebereinanderschieben der Kopfknochen statt, welches zu Extravasaten zwischen Knochen und der harten Hirnhaut oder auch zwischen der letzteren und der Pia, ebenso zur Zerreissung der kleinen Gefässe, welche von der Knochenhaut zu den Knochen gehen, führen kann; in letzterem Falle entstehen unter der Knochenhaut ausgebreitete Blutextravasate (subpericraneale Extravasate). Bei kräftigen Wehen und namentlich bei Ossificationsdefecten kann es zu Fissuren der vorliegenden Schädelknochen (einfache Spalten oder Risse von einem der Knochenränder ohne Impression und meist mit ziemlich glatten Rändern) kommen. Es platzt gewissermassen der Knochen an derjenigen Stelle, welche bei seiner Zusammendrückung die stärkste Spannung erleidet. Alle die genannten Erscheinungen finden sich an den Seitenwandbeinen, dem oberen Theile der Hinterhauptsschuppe und dem Stirnbein innerhalb derselben Umgrenzung, welche von der Kopfgeschwulst eingenommen wird. Zu all' diesen Compressionserscheinungen kann es selbst bei regelmässigen Schädellagen und leichten Entbindungen kommen. Bei schwereren Geburten, unregelmässiger Kopfstellung oder unregelmässiger Beckenconfiguration können noch anderweite Knochenbrüche durch Andrücken des Kopfes gegen hervorragende knöcherne Bestandtheile entstehen. Diese Brüche sind meist mit sog. löffelförmigen Eindrücken verbunden. Hierbei wird das

Gehirn selbst einem Drucke ausgesetzt, und diese Schädlichkeiten können das Kind schon in der Geburt oder gleich nach der Geburt tödten.

Die Blutextravasate zwischen Dura und Knochen sind fast ausnahmslos durch Schädelbrüche bedingt, die zwischen Dura und Pia häufiger selbstständig und können eine genügende Ausdehnung und Grösse erlangen, um direct den Tod zu verursachen.

Betreffs der Selbsthilfe bei der Geburt äussert sich Verfasser dahin, dass dabei tödtliche Schädelverletzungen dem Kinde nicht zugefügt werden können. Nach Lage der Mutter und des gebornen Kopfes kann erstere nur derart zugreifen und ziehen, dass dabei Hinterhaupt und Gesicht, wo die Fingerspitzen am Rande des Unterkiefers einen Anhalt finden, den stärksten Druck auszuhalten haben. Es kommt dabei mehr zur Dehnung und Zerrung des Halses, durch welche aber das Leben des Kindes nicht gefährdet wird. Doch können hierbei Extravasate in der Zellgewebsscheide der Kopfnicker hervorgebracht werden, welche an sich unerheblich, doch irrthümlich gedeutet werden könnten. Noch weniger ist das Kind gefährdet, wenn die Kreissende an dem zuerst geborenen Rumpfe zieht. In der Regel wird das Kind hier wegen Compression der Nabelschnur an fötaler Erstickung sterben. Erstickung durch Manipulation der Mutter ist bei der Selbsthilfe nicht anzunehmen; dieselbe könnte überhaupt nur nach bereits geborenem Kopfe und geschehener Athmung des Kindes in Frage kommen. Doch ist hierbei nur der Nacken des Kindes und die Unterkiefergegend dem Drucke ausgesetzt, weniger leicht der vordere Theil des Halses und die Luftwege. Die Fingerspitzen der Mutter im Gesicht des Kindes werden eher kleine Verletzungen als Verschluss von Nase und Mund bewirken.

Die beiden nächsten, letzten und wichtigsten Kapitel behandeln den Tod des Kindes nach der Geburt. Er erfolgt durch Schädelverletzung und,

obwohl selten, durch anderweite Verletzungen des Kindes, ferner durch Erstickung und endlich durch Mangel an der erforderlichen Pflege. Die Schädelverletzungen tödten in derselben Weise, wie bei Erwachsenen, durch Hirndruck, Contusion des Gehirns oder Zerstörung von Hirntheilen. Eigentliche Gehirnerschütterung, Commotio cerebri, kann hier nicht angenommen werden, da bei der Beweglichkeit der Kopfknochen jene Schwingungen der knöchernen Schädelkapsel nicht zu Stande kommen, welche sich auf das Gehirn fortsetzend die Commotio cerebri bewirken. Ebensowenig entstehen Schädelverletzungen durch Contre-coup.

Tödtliche Schädelverletzungen entstehen ohne Verschulden der Mutter durch Kindessturz. Es ist unzweifelhaft, dass die Geburt im Stehen erfolgen und das Kind in den verschiedensten Stellungen der Gebärenden aus den Geschlechtstheilen hervorschiessen und zu Boden stürzen kann, ebenso dass das einfache Niederfallen sehr häufig Brüche der Schädelknochen, namentlich der Seitenwandbeine erzeugt. Der Kindessturz erscheint glaublich durch folgende Verhältnisse: Die Grösse des Kindeskopfs muss im Vergleich mit dem Beckenbau der Mutter für die schnelle Geburt günstig sein. Ist dies der Fall, so wird auch bei Erstgebärenden unter Umständen die Unkenntniss von den die beginnende Geburt ankündigenden Zeichen eine Ueberraschung durch die Austreibung des Kindes begünstigen. — Ausstossen des Kindes noch in Verbindung mit der Placenta spricht für überstürzte Geburt. Wenn die Nabelschnur ungewöhnlich lang ist, so kann das Kind bei völlig aufrechter Stellung der Mutter frei zur Erde fallen, ohne durch die Nabelschnur aufgehalten zu werden. Zerreisst die Nabelschnur bei einer Sturzgeburt (und sie leistet, sobald ein fallendes Gewicht, welches dem eines reifen Kindes noch lange nicht gleichkommt, sie plötzlich anspannt, nur wenig Widerstand, wie die Versuche Hofmann's und Pfann-

kuch's ausser Zweifel gestellt), so erfolgt dieselbe hier gewöhnlich an ihren peripheren Enden, also entweder nahe an der Insertionsstelle der Placenta oder nahe am Nabel des Kindes. Die Zerreissung durch die Mutter nach der Geburt vorgenommen, wird gewöhnlich in der Mitte der Nabelschnur oder nahe der Mitte erfolgen.

Kindessturz kann tödtlich werden ohne jede Verletzung der Kopfknochen dadurch, dass er ein Extravasat in der Schädelhöhle erzeugt, vielleicht auch durch directen Hirndruck. Die Brüche findet man meist an einem Seitenwandbein, selten am Hinterhaupt. Der Bruch ist einfach, spaltförmig, meist vom Knochenrande nach dem Ossificationspunkt hin verlaufend; seltener gehen von letzterem zwei Brüche aus.

Die Gesammtheit der Verletzungen am Kindskopfe muss, wenn Kindessturz die Ursache derselben gewesen ist, der einmaligen Einwirkung einer stumpfen Gewalt entsprechen; Verletzungen noch an anderen Körpertheilen machen Kindessturz unwahrscheinlich. Das Urtheil des Gerichtsarztes kann hier nicht weiter gehen, als dass er, wenn für die Annahme des Todes durch Kindessturz günstige Verhältnisse obwalten, die Möglichkeit desselben zugiebt. Aus eigenem Antriebe möge derselbe auf diese Möglichkeit aber nicht hinweisen, um nicht der etwa später ermittelten Mutter gewisse Angaben zu suppeditiren.

Vorsätzliche Schädelverletzungen. Sie werden auf die verschiedenste Weise bewirkt. Gewöhnlich geht hierbei die Mutter über das Mass von Gewalt hinaus, welches etwa ausreichend wäre, das Kind zu tödten. Es fehlt hierbei fast nie auch an Sugillationen, Excoriationen, Zerkratzungen und Nägelspuren an anderen Körpertheilen. Schwierigkeit für den Nachweis des Kindesmordes erwächst in der Praxis nur durch die Frage, ob die Schädelverletzung *nicht* etwa post mortem entstanden sei. Denn wenn

ein eben geborenes Kind etwa an Apoplexie gestorben und darauf zufällig Schädelbrüche acquirirt, so findet man gleichfalls Blutextravasate unter der Knochenhaut, zwischen Dura und Pia und ebenso unter der Kopfhaut. Auch die Ränder des Knochenbruches sind dann blutig gefärbt, da die Knochen der Schädeldecke bei eben geborenen Kindern oft einen grossen Blutreichthum besitzen.

Die von Casper für post mortem entstandene Brüche angegebene Glätte der Bruchränder, während die intra vitam entstandenen Bruchränder zackig und ungleich sind, hängt lediglich davon ab, ob der Bruch dem Verlauf der Knochenstrahlen folgt oder nicht. Befinden sich die Brüche im Bereich der Kopfgeschwulst, so beseitige man die in derselben vorhandene blutigseröse Infiltration des Zellgewebes und prüfe, ob die Grösse der wirklichen Extravasate im Verhältniss steht zur Grösse der Brüche. Ist dies nicht der Fall, finden sich unter dem Knochen und in der Schädelhöhle keine Extravasate, so wird man häufig die Entstehung post mortem noch erkennen.

Wo Apoplexie angenommen werden muss, ist dieselbe durch Trauma entstanden, wenn über derselben Verletzungen der Weichtheile des Kopfes, eine Wunde oder Excorciation vorhanden ist und dieselben eine Beschaffenheit zeigen, welche die Entstehung bei Lebzeiten des Kindes bekundet. Wenn neben der Apoplexie Zeichen des Erstickungstodes vorhanden sind und gewaltsame Einwirkung auf den Kopf des Kindes nicht zu finden ist, so kann das Extravasat (meist auf der Pia) als Theilerscheinung des Erstickungstodes gedeutet werden. In solchen Fällen werden Zweifel darüber oft ihre volle Berechtigung haben, ob Bluterguss in die Schädelhöhle oder Erstickung das Primäre gewesen sei.

Gerichtsärztliche Mikroskopie.

Pr. Reg. §. 11. Bayer. Instr. §. 27.

In allen Fällen, in denen es zur schnellen und sicheren Entscheidung eines zweifelhaften Befundes, z. B. zur Untersuchung von Blut und von blos gefärbten (hämatinhaltigen) Flüssigkeiten erforderlich ist, eine mikroskopische Untersuchung vorzunehmen, ist diese sofort bei der Obduction zu veranstalten.

Wenn die äusseren Umstände dies unmöglich machen oder schwierigere mikroskopische Untersuchungen, z. B. von Gewebstheilen der Leiche, nöthig sind, welche sich nicht sofort ausführen lassen, so sind die betreffenden Theile zurückzulegen, unter gerichtliche Obhut zu nehmen und so schnell als möglich einer nachträglichen Untersuchung zu unterwerfen. (Zusatz der Bayer. Instr.: „Dieselben sind zu diesem Zwecke, wenn nach dem Zustande der Leiche erforderlich, in Weingeist, Theile des Nervensystems (Gehirn und Rückenmark) aber in $^1/_2$% wässrige Chromsäure-Lösung einzulegen.“)

In dem darüber zu erstattenden Berichte ist die Zeit, zu welcher diese nachträgliche Untersuchung vorgenommen wurde, genau auszugeben.

Instrumente.

Die Instrumente bestehen ausser dem Mikroskop selbst aus einem Rasirmesser, einigen Skalpellen, einer Scheere und Pincette, zwei Präparirnadeln, Uhrgläschen oder Farbennäpfchen, Objectträgern und Deckgläschen, einem feinen Malerpinsel, etwas Fliesspapier und einem für frische Untersuchungen fast unentbehrlichen Doppelmesser. Letzteres besteht aus einer im Heft festsitzenden Klinge und einer im Charnier beweglichen Klinge, welche durch Federn und Schrauben in beliebiger Entfernung von der erstere festgestellt werden kann; die einander zugekehrte

Seiten müssen ganz plan geschliffen sein. Gebrauch des Doppelmessers: Beide Klingen müssen möglich parallel stehen, um eine gleichmässige Dicke der Schnitte zu ermöglichen. Weichere Organe erfordern eine weitere Entfernung der Messer, die auch dann zulässig ist, wenn man nur mit schwächeren Vergrösserungen untersuchen will. Damit das Präparat nicht an der Klingenfläche zu sehr hafte, steckt man das Messer vor dem Gebrauch in Wasser, besser in eine Mischung von zwei Theilen Spiritus und aa. $^1/_2$ Aqua und Glycerin.

Zusatzflüssigkeiten. Reagentien.

Als Zusatzflüssigkeit zu den Präparaten genügt meist Wasser. Bei feineren Untersuchungen, vor Allem wenn Blut eine Rolle spielt, werden indifferente Flüssigkeiten benützt, theils solche, welche im Körper präformirt sind (Humor aqueus, Serum etc.), theils künstlich bereitete, meist 1 % Chlornatriumlösung. Bei gebrechlichen Zellen: Jod (1 Jod, 3 Jodkali in 100 Theilen Wasser); die Mischung dient unverdünnt als Reagens, verdünnt als Zusatzflüssigkeit. Gefärbte Präparate legt man in Glycerin oder concentrirte Lösung von Kali acetic., worin sich die nicht gefärbten Theile aufhellen und dadurch die gefärbten deutlicher vortreten. Zur Aufhellung des Bindegewebes und deutlicherem Hervortreten der Kerne: Essigsäure (wasserfreie und verdünnte 1 bis 5 %). Fettkernchen. Zum Nachweis derselben, welche sich nicht lösen, während alle weichen Gewebe (ausser den elastischen) sich lösen, dient Kali- oder Natronlauge in sehr verdünnter (1 %) und concentrirter Lösung (33 bis 35 %). Kalksalze: Salzsäure (5 bis 10 %) zur Auflösung.

Art der Anwendung. Man lässt zu dem fertigen Präparate einen oder nach einander mehrere Tropfen der Flüssigkeit von der einen Seite des Deckgläschens zufliessen, während man von der andern

Seite mit Fliesspapier die Flüssigkeit unter dem Deckgläschen immer wieder wegsaugt. Wo durch den Strom die Präparate fortgeschwemmt werden können, begnüge man sich, einen Tropfen des Reagens (stärker concentrirten) an die Seite des Deckgläschens zu bringen und langsam diffundiren zu lassen oder das Präparat gleich in einem Tropfen des Reagens zuzubereiten.

Färbemittel.

Sie haben alle gemein, dass sie die protoplasmatischen Theile, insbesondere die Kerne, intensiver färben als die Intercellularsubstanz. Methylanilin — violett — färbt schon in wässerigen Lösungen von 1 p. Mille die Zellenkerne in wenigen Minuten. Die Präparate werden nach Herausnahme aus der Farbe abgewaschen und in Wasser oder concentrirter Lösung von Kali acetic., nicht Glycerin, untersucht. Hämatoxylin nach E. Klein, Farbstoff des Campechienholzes — blau —[1]). Zum Gebrauch nimmt man einige Tropfen in ein Uhrgläschen voll Aq. destillat. Nach der Färbung werden die Präparate wenige Minuten lang in destillirtes Wasser gelegt und dann in reinem Glycerin oder Kali acetic. untersucht. Uebelstand hierbei, dass Hämatoxylin durch die geringste Menge irgend einer Säure zerstört wird, was bei Methylanilin nicht der Fall ist. Carmin[2]) wird durch Säure nicht

---

[1]) Extr. lign. Campech. 5 gr. werden mit Alum. pulv. 15 gr. in einem Mörser sorgfältig verrieben, dazu unter Umrühren allmählig 25 ccm Aq. destill.; zum Filtrat 2 gr. Alkohol. Der Filterrückstand kann wieder in einem Mörser mit 15 ccm Wasser verrieben werden, dann wieder filtrirt und 2 gr. Alkohol zugesetzt. Beide Flüssigkeiten werden gemischt und in einem Stöpselglase aufbewahrt. Trübt sich die Flüssigkeit, so wird wieder filtrirt.

[2]) Ein Quantum gepulvertes Carmin mit gleichen Theilen Aetzammoniak verrieben und langsam zum Trocknen eingedampft, mit der 3fachen Menge Aq. destill. aufgenommen und dann filtrirt.

angegriffen; für schnelle Färbungen nicht geeignet, weil sich das interstitielle Gewebe leicht mitfärbt. Die Präparate werden nach Herausnahme aus der Farbe in Wasser abgewaschen, für einige Minuten in 1 % Essigsäurelösung gebracht und in Glycerin oder Kali acet. untersucht.

In den meisten Fällen wird man die zu untersuchenden Objecte mit nach Hause nehmen können.

Das Mikroskop in der Toxicologie.

Acid. arsenicos. Die arsenige Säure krystallisirt vorzugsweise in Octaëdern. Diese Krystalle verschafft man sich zur mikroskopischen Untersuchung von

a) der arsenigen Säure in festem und

b) in aufgelöstem Zustande.

a) Es wird auf das Stativ für die Loupe der Objectträger gelegt, darauf zwei lose Schutzleistchen, zwischen beide auf das Glas eine minimale Menge arseniger Säure (es reicht selbst weniger als $^1/_{6000}$ Gran dazu aus) und darüber das wohlgereinigte und erwärmte Objectgläschen so, dass das Präparat möglichst in der Mitte desselben zum Vorschein kommt. Nun wird das Gläschen über Spirituslampe erhitzt. Bei der ausserordentlichen Tendenz des weissen Arseniks, sich schon bei gelinden Hitzegraden zu verflüchtigen und an geeigneter Stelle zu sublimiren, schlägt sich alsbald ein leichtes weisses Wölkchen auf den Objectträger nieder. Schon der leiseste, dem schärfsten Auge kaum entdeckbare Anflug besteht aus Hunderten der schönsten mikroskopischen und durchaus charakteristischen Kryställchen. Vorsichtsmassregeln sind, dass Objectgläschen und Schutzleistchen ganz rein sind und dass der die Dämpfe aufzunehmen bestimmte Objectträger erwärmt ist, weil sich sonst nicht Krystalle, sondern ein amorphes körniges Sublimat bildet.

b) Arsenige Säure löst sich nur nach anhaltendem Kochen in destillirtem Wasser. Zu den Ver-

suchen benutzt man eine Lösung von 1 : 60, d. h. in einem Tropfen Wasser ist $^1/_{60}$ Gran Acid. arsenic. enthalten. Diese Lösung kann nun verschieden verdünnt werden, so dass der Tropfen $^1/_{600}$ bis $^1/_{12000}$ Gran enthält (diese Lösungen entsprechen folgenden Verhältnissen: $^1/_{60}$ gr. = gr. 1 in 1 Drachme Aq.; $^1/_{600}$ gr. = gr. 1 in 10 Drachmen Aq.; $^1/_{3000}$ gr. = gr. 1 in $6^1/_4$ Unzen Aq.; $^1/_{12000}$ gr. = gr. 1 in 25 Unzen Wasser). Lässt man einen Tropfen einer dieser Lösungen auf einem Objectträger allmählig bei gewöhnlicher Zimmertemperatur unter einer schützenden Glasglocke verdunsten, so erhält man in jedem Präparate Krystalle von arseniger Säure. Selbst bei der letzten Verdünnung sind noch Kryställchen arseniger Säure erkennbar.

Es ist wohl klar, dass die mikroskopische Untersuchung sich für die gerichtliche Medizin praktisch verwerthen lässt, da dieselbe bei Vergiftung mit arseniger Säure den unumstösslichsten Beweis der Gegenwart dieses Giftes, selbst in verschwindend kleinen Dosen und in kürzester Zeit zu erbringen im Stande ist. Natürlich wird sich gegebenen Falles die Untersuchung nicht blos auf die mikroskopische zu beschränken haben.

Quecksilber krystallisirt in Säulenform, vierseitige, aus an- und über einander gelagerten kleinen Säulchen bestehende Kryställchen. Sublimat löst sich bekanntlich leicht. Gelöst (1 : 60) giebt fast jedes Präparat ein anderes Bild. In allen aber sind folgende Zeichen charakteristisch: prismatische Nadeln, die entweder in buntem Chaos über und durch einander gelagert, sehr häufig aber wie eine Sonne strahlenförmig geordnet sind. Oft durchzieht ein stärkerer Krystall mit zahllosen feinen Nadeln büschelförmig besetzt das ganze Präparat. Um in der Diagnose sicher zu sein, bringt man an den Rand des Deckglases einen Tropfen einer Jodkaliumlösung; der Rand des vordringenden Tropfens färbt sich da, wo er mit den Sublimat-Krystallen in Berührung kommt, intensiv hochroth durch

Bildung von Jodquecksilber. Bei sehr starken Verdünnungen einer Sublimatlösung (z. B. gtt. 1 = $^1/_{12000}$ gr.) ist Jodkaliumlösung nicht mehr ausreichend, dann sol. Kali caustic. Bringt man an den Rand eines über einem eingetrockneten Tropfen Sublimatlösung gelegten Deckgläschens einen Tropfen sol. Kali caust., so färben sich selbst die winzigsten Kryställchen intensiv hochgelb.

Antimon. Repräsentant ist wohl Tartar. stibiatus. In Pulverform in bekannter Weise auf einem Objectträger erhitzt, verflüchtigt sich dasselbe nicht, sondern crepitirt durch Verlust seines Krystallwassers und bleibt im Uebrigen dasselbe weisse Pulver wie zuvor.

Aus 1 Tropfen wässeriger Lösung krystallisirt Tart. stib. durch Wasserverdunstung in 2 ebenso charakteristischen als ausgezeichnet schönen Krystallformen, in der des Tetraëders und in der des abgestumpften Würfels. Lösung sei concentrirt 1 : 60, dann genügt oft schon 80fache Vergrösserung. Da im thierischen Organismus Tart. stibiat.-Lösungen sich sehr leicht zersetzen, so kann der mikroskopische Nachweis des Giftes nur geführt werden, wenn davon noch hinreichende Mengen unzersetzt sind. Andernfalls wäre nur der chemische Nachweis zu führen.

Mikroskopische Untersuchung des Marsh'schen Antimonspiegels. Derselbe zeigt nur eine Schicht ganz gleichförmiger runder schwarzer Körnchen ohne allen metallischen Glanz und ohne Spur von Krystallen und löst sich nicht in chlorfreiem unterchlorigsaurem Natron (Javell'sche Lauge) — im Gegensatze zum Arsenspiegel.

Anhang.

Preussisches Regulativ

für das Verfahren der Gerichtsärzte bei den gerichtlichen Untersuchungen menschlicher Leichen vom 6. Januar 1875 [1]).

I. Allgemeine Bestimmungen.

§. 1.

Die obducirenden Aerzte und ihre Pflichten.

Siehe Seite 1, 4 und 5.

§. 2.

Stellvertretung.

Siehe Seite 1.

§. 3.

Zeit der Obduction.

Siehe Seite 1.

§. 4.

Behandlung von Leichen, welche in Fäulniss übergegangen.

Siehe Seite 2.

§. 5.

Instrumente.

Siehe Seite 3.

---

1) Die Seitenhinweise beziehen sich auf den Text im Werke.

§. 6.

Lokal und Beleuchtung.

Siehe Seite 2.

§. 7.

Gefrorene Leichen.

Siehe Seite 2.

§. 8.

Transport der Leiche.

Siehe Seite 2.

II. Verfahren bei der Obduction.

§. 9.

Richterlicher Zweck der Obduction.

Siehe Seite 4.

§. 10.

Pflichten der Obducenten in Bezug auf die Ermittlung besonderer Umstände des Falls.

Siehe Seite 2.

§. 11.

Mikroskopische Untersuchungen.

Siehe Seite 167 und 168.

§. 12.

Obduction.

Die Obduction zerfällt in zwei Haupttheile:

A. Aeussere Besichtigung (Inspektion).

B. Innere Besichtigung (Sektion).

§. 13.

Aeussere Besichtigung.

Siehe Seite 6, 7, 8, 9 und 12 (Technik Abs. 1 und 2).

§. 14.

Innere Besichtigung. Allgemeine Bestimmungen.

Behufs der inneren Besichtigung sind die drei Haupthöhlen des Körpers: Kopf-, Brust- und Bauchhöhle zu öffnen.

Sodann siehe Seite 14.

§. 15.
Kopfhöhle.

Die Oeffnung der Kopfhöhle geschieht, wenn nicht etwa Verletzungen, die soviel als möglich mit dem Messer umgangen werden müssen, ein anderes Verfahren gebieten, mittels eines von einem Ohr zum andern mitten über den Scheitel hin geführten Schnittes, worauf zunächst die weichen Kopfbedeckungen nach vorn und hinten abgezogen werden.

Nachdem alsdann die Beschaffenheit der Weichtheile und die Oberfläche der knöchernen Schädeldecke geprüft worden, wird letztere durch einen Sägen-Kreisschnitt getrennt, abgenommen und sowohl die Schnittfläche und die Innenfläche, als auch die sonstige Beschaffenheit des Schädeldaches festgestellt.

Hierauf wird die äussere Oberfläche der harten Hirnhaut untersucht, der obere lange Blutleiter geöffnet und sein Inhalt bestimmt, sodann die harte Hirnhaut zuerst auf einer Seite getrennt, zurückgeschlagen und sowohl die innere Oberfläche derselben, als auch die Beschaffenheit der vorliegenden Abschnitte der weichen Hirnhaut untersucht.

Nachdem dasselbe auch auf der anderen Seite geschehen ist, wird das Gehirn kunstgerecht herausgenommen, wobei sofort auf die Anwesenheit eines ungehörigen Inhalts am Schädelgrunde zu achten und die Beschaffenheit sowohl der harten als auch der weichen Hirnhaut am Grunde und an den Seitentheilen zu ermitteln, auch das Verhalten der grösseren Arterien festzustellen ist.

Nachdem auch die queren und, falls ein Grund dazu vorliegt, die übrigen Blutleiter geöffnet sind, und ihr Inhalt bestimmt worden ist, wird die Grösse und Gestalt des Gehirns ermittelt und endlich durch eine Reihe geordneter Schnitte die Untersuchung der einzelnen Hirntheile, namentlich der Grosshirnhemisphären, der grossen Ganglien (Seh- und Streifenhügel), der Vierhügel, des Kleinhirns, des Gehirnknotens und des verlängerten Markes vorgenommen, wobei namentlich die Farbe, die Füllung der Gefässe, die Consistenz und die Struktur festzustellen sind.

Ausserdem ist stets der Zustand des Gewebes und der Gefässe an der oberen Gefässplatte (Velum chorioides) zu ermitteln.

Die Ausdehnung und der Inhalt der einzelnen Hirnhöhlen, sowie die Beschaffenheit und Gefässfülle der ver-

schiedenen Adergeflechte sind bei den einzelnen Abschnitten besonders ins Auge zu fassen, auch das Vorhandensein etwaiger Blutgerinnsel ausserhalb der Gefässe zu ermitteln.

Den Schluss macht die Untersuchung der Knochen des Grundes und der Seitentheile des Schädels, welcher stets eine Entfernung der harten Hirnhaut voraufgehen muss.

§. 16.

Gesicht, Ohrspeicheldrüse und Gehörorgan.

Wo es nöthig wird, die Oeffnung der inneren Theile des Gesichts, die Untersuchung der Ohrspeicheldrüse oder des Gehörorgans vorzunehmen, da ist in der Regel der über den Kopf geführte Schnitt hinter dem Ohre bis zum Halse zu verlängern und von hier aus die Haut nach vorne hin abzupräpariren, um dieselbe zu schonen.

Bei diesen Untersuchungen ist stets besondere Aufmerksamkeit auf den Zustand der grösseren Arterien und Venen zu richten.

§. 17.

Wirbelsäule und Rückenmark.

Siehe Seite 116.

§. 18.

Hals, Brust- und Bauchhöhle. Allgemeine Bestimmungen.

Siehe Seite 97, Abs. 1, Seite 17, letzter Absatz.

Dabei ist sofort die Lage, die Farbe und das sonstige Aussehen der vorliegenden Eingeweide, sowie ein etwa vorhandener ungehöriger Inhalt anzugeben, auch durch Zufühlen mit der Hand der Stand des Zwerchfells zu bestimmen.

Die Untersuchung der Organe der Bauchhöhle wird nur in dem Falle sofort angeschlossen, wo eine besondere Vermuthung besteht, es sei die Todesursache in der Bauchhöhle wirksam gewesen (§. 14). Für gewöhnlich hat die Untersuchung der Brusthöhle der weiteren Erforschung der Bauchhöhle voraufzugehen.

§. 19.

Brusthöhle.

Abs. 1, 2, 3 und 4 geben das technische Verfahren des Trennens der weichen Bedeckungen und der Ent-

fernung der vorderen Thoraxwand an, siehe Seite 98 und 99.

Es sind zu prüfen: der Zustand der Brustfellsäcke, ein etwaiger ungehöriger Inhalt nach Mass und Beschaffenheit, der Ausdehnungszustand und das Aussehen der vorliegenden Lungentheile: die Zustände des Mittelfelles, Brust- oder Thymusdrüse, sowie die äussere Beschaffenheit der grossen, ausserhalb des Herzbeutels gelegenen Gefässe, die jedoch noch nicht zu öffnen sind.

Nächstdem wird der Herzbeutel geöffnet und untersucht und das Herz selbst geprüft. Bei letzterem ist Grösse, Füllung der Kranzgefässe und der einzelnen Abschnitte (Vorhöfe und Kammern), Farbe und Consistenz (Leichenstarre) zu bestimmen, bevor irgend ein Schnitt in das Herz gemacht oder gar dasselbe aus dem Körper entfernt ist. Sodann ist, während das Herz noch in seinem natürlichen Zusammenhange sich befindet, jede Kammer und jeder Vorhof einzeln zu öffnen und der Inhalt jedes einzelnen Abschnittes nach Menge, Gerinnungszustand und Aussehen zu bestimmen, auch die Weite der Atrioventricularklappen durch Einführung zweier Finger vom Vorhof aus zu erproben. Alsdann wird das Herz herausgeschnitten, der Zustand der arteriellen Mündungen zuerst durch Eingiessen von Wasser, sodann durch Aufschneiden geprüft und endlich die Beschaffenheit des Herzfleisches nach Farbe und Aussehen genauer festgestellt. Entsteht die Vermuthung, dass Veränderungen des Muskelgewebes, z. B. Fettentartung desselben, in grösserer Ausdehnung vorhanden seien, so ist jedesmal eine mikroskopische Untersuchung zu veranstalten.

Hierauf werden die grösseren Gefässe, ausser der Aorta, geprüft. Nach der Herausnahme der Lungen wird deren Oberfläche noch einmal betrachtet, ihr Luftgehalt, die Farbe und Consistenz der einzelnen Abschnitte angegeben, die Beschaffenheit der Schnittflächen, der Luft-, Blut- und Flüssigkeitsgehalt, der etwaige feste Inhalt der Lungenbläschen, der Zustand der Bronchien und Lungenarterien, die mit der Scheere einzuschneiden und in ihre feinere Verästelungen zu verfolgen sind. Wenn nöthig mikroskopische Untersuchung von fremden Massen in den Luftwegen.

§. 20.

Hals.

Die Untersuchung des Halses kann je nach der Eigenthümlichkeit des Falles vor oder nach der Oeffnung der Brust oder der Herausnahme der Lungen veranstaltet werden. Auch ist es den Obducenten anheimgegeben, die Untersuchung des Kehlkopfes und der Luftröhre von derjenigen der übrigen Theile zu trennen, wenn derselben eine besondere Wichtigkeit beizulegen ist, wie es z. B. bei Ertrunkenen oder Erhängten der Fall ist.

In der Regel empfiehlt es sich, zunächst die grossen Gefässe und die Nervenstämme zu untersuchen, nächstdem, den Kehlkopf und die Luftröhre durch einen Schnitt von vornher zu öffnen und den Inhalt derselben zu prüfen. Wo letzterer Betrachtung ein grösserer Werth beizulegen ist, da ist dieselbe vor Herausnahme der Lungen anzustellen und dabei zugleich ein vorsichtiger Druck auf die Lungen auszuüben, um su sehen, ob und welche Flüssigkeiten u. s. w. dabei in die Luftröhre aufsteigen.

Es wird alsdann der Kehlkopf im Zusammenhange mit der Zunge, dem Gaumensegel, dem Schlunde und der Speiseröhre herausgenommen, die einzelnen Theile werden vollständig aufgeschnitten und ihre Zustände, namentlich auch die der zugehörigen Schleimhäute, festgestellt. Es sind dabei die Schilddrüse, die Mandeln, die Speicheldrüsen und die Lymphdrüsen des Halses zu beachten.

Wo Verletzungen des Kehlkopfes oder der Luftröhre stattgefunden haben oder wichtige Veränderungen derselben vermuthet werden, da ist jedesmal die Oeffnung der Luftwege erst nach der Herausnahme derselben und zwar von der hinteren Seite her vorzunehmen.

Wo bei Erhängten oder bei Verdacht des Erwürgungstodes eine Oeffnung der Carotiden vorgenommen wird, um zu ermitteln, ob die inneren Häute derselben verletzt sind oder nicht, da ist diese Untersuchung zu veranstalten, während die Gefässe sich noch in ihrer natürlichen Lage befinden.

Schliesslich ist der Zustand der Halswirbelsäule und der tiefen Muskulatur zu berücksichtigen.

§. 21.

Bauchhöhle.

Die weiter erforderliche Untersuchung der Bauchhöhle und ihrer Organe (§. 18) geschieht stets in einer solchen Reihenfolge, dass durch die Herausnahme des einen Organs die genauere Erforschung seiner Verbindungen mit einem andern nicht beeinträchtigt wird. So hat die Untersuchung des Zwölffingerdarmes und des Gallenganges der Herausnahme der Leber voranzugehen. In der Regel empfiehlt sich folgende Reihenfolge: 1. Netz, 2. Milz, 3. Nieren und Nebennieren. 4. Harnblase, 5. Geschlechtstheile (beim Mann Vorsteherdrüse und Samenbläschen, Hoden, Ruthe mit der Harnröhre; beim Weibe Eierstöcke, Trompeten, Gebärmutter und Scheide), 6. Mastdarm, 7. Zwölffingerdarm und Magen, 8. Gallengang, 9. Leber, 10. Bauchspeicheldrüse, 11. Gekröse, 12. Dünndarm. 13. Dickdarm, 14. die grossen Blutgefässe vor der Wirbelsäule, deren Blutgehalt zu prüfen und festzustellen ist.

Die Untersuchung der einzelnen Organe siehe Seite 26 und ff. und Seite 106 und ff.

§. 22.

Vergiftungsfälle.

Siehe Seite 117 bis 119.

Nach Abspülung der Schleimhaut des Magens und Duodenums wird ihre Dicke, Farbe, Oberfläche, Zusammenhang untersucht, wobei sowohl dem Zustande der Blutgefässe als auch dem Gefüge der Schleimhaut besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden und jeder Hauptabschnitt für sich zu behandeln ist. Ganz besonders ist festzustellen, ob das vorhandene Blut innerhalb von Gefässen enthalten oder aus den Gefässen ausgetreten ist, ob es frisch oder durch Fäulniss oder Erweichung (Gährung) verändert und in diesem Zustande in benachbarte Gewebe eingedrungen (imbibirt) ist. Ist es ausgetreten, so ist festzustellen, wo es liegt, ob auf der Oberfläche oder im Gewebe, ob es geronnen ist oder nicht u. s. w.

Endlich ist besondere Sorgfalt zu verwenden auf die Untersuchung des Zusammenhanges der Oberfläche, namentlich darauf, ob Substanzverluste, Abschürfungen (Erosionen), Geschwüre vorhanden sind. Die Frage, ob gewisse Veränderungen möglicherweise durch den natürlichen

Gang der Zersetzung nach dem Tode, namentlich unter Einwirkung gährenden Mageninhalts zu Stande gekommen sind, ist stets im Auge zu behalten.

§. 23.

Neugeborne. Ermittlung der Reife und der Entwicklungszeit.

Bei den Obductionen Neugeborner sind ausser den oben angeführten allgemeinen Vorschriften noch folgende besondere Punkte zu beachten:

Es müssen erstens die Zeichen ermittelt werden, aus welchen auf die Reife und die Entwicklungszeit des Kindes geschlossen werden kann.

Dahin gehören: Länge und Gewicht des Kindes, Beschaffenheit der allgemeinen Bedeckungen und der Nabelschnur, Länge und Beschaffenheit der Kopfhaare, Grösse der Fontanellen, Längen-, Quer- und Diagonal-Durchmesser des Kopfes, Beschaffenheit der Augen (Pupillarmembran), der Nasen- und Ohrknorpel, Länge und Beschaffenheit der Nägel, Querdurchmesser der Schultern und Hüften, bei Knaben die Beschaffenheit des Hodensacks und die Lage der Hoden, bei Mädchen die Beschaffenheit der äusseren Geschlechtstheile.

Endlich ist noch zu ermitteln, ob und in welcher Ausdehnung in der unteren Epiphyse des Oberschenkels ein Knochenkern vorhanden ist. Zu diesem Behuf wird das Kniegelenk durch einen unterhalb der Kniescheibe verlaufenden Querschnitt geöffnet, die Extremität im Gelenke stark gebeugt uud die Kniescheibe entfernt. Alsdann werden dünne Knorpelschichten so lange abgetragen, bis man auf den grössten Quer-Durchmesser des etwa vorhandenen Knochenkerns gelangt, welcher nach Millimetern zu messen ist.

Ergiebt sich aus der Beschaffenheit der Frucht, dass dieselbe vor Vollendung der dreissigsten Woche geboren ist, so kann von der Obduction Abstand genommen werden, wenn dieselbe nicht von dem Richter ausdrücklich gefordert wird.

§. 24.

Ermittlung stattgehabter Athmung.

Ist anzunehmen, dass das Kind nach der dreissigsten Woche geboren worden, so muss zweitens untersucht

werden, ob es in oder nach der Geburt geathmet hat. Es ist desshalb die Athemprobe anzustellen und zu diesem Zweck in nachstehender Reihenfolge vorzugehen:

a. Schon nach Oeffnung der Bauchhöhle ist der Stand des Zwerchfells in Bezug auf die entsprechende Rippe zu ermitteln, wesshalb bei Neugeborenen überall die Bauchhöhle zuerst und für sich, und dann erst die Brust- und Kopfhöhle zu öffnen sind [1]).

Sodann siehe Seite 130 und 127.

§. 25.

Sonstige Untersuchungen.

Schliesslich wird den Obducenten zur Pflicht gemacht, auch alle in dem Regulativ nicht namentlich aufgeführten Organe, falls sie an denselben Verletzungen oder sonstige Regelwidrigkeiten finden, zu untersuchen.

§. 26.

Schliessung der geöffneten Leiche.

Siehe Seite 117.

III. Abfassung des Obductions-Protokolls und des Obductions-Berichts.

§. 27.

Aufnahme des Obductions-Protokolls.

Siehe Seite 4.

§. 28.

Einrichtung und Fassung des Protokolls.

Siehe Seite 5.

§. 29.

Vorläufiges Gutachten.

Siehe Seite 5.

§. 30.

Zusätzliche Erklärungen über Werkzeuge.

Zeigen sich an der Leiche Verletzungen, welche muthmasslich die Ursache des Todes gewesen, und ist der Ver-

[1]) Jedoch soll keineswegs die Sektion der Bauchhöhle vor der Oeffnung und Untersuchung der Brusthöhle veranstaltet werden.

dacht vorhanden, dass ein vorgefundenes Werkzeug bei Zufügung der Verletzungen benutzt worden, so haben die Obducenten auf Erfordern des Richters beide zu vergleichen und sich darüber zu äussern, ob und welche Verletzungen mit dem Werkzeuge bewirkt werden konnten und ob und welche Schlüsse (aus der Lage und Beschaffenheit der Verletzung) auf die Art, wie der Thäter, und auf die Kraft, mit der er verfahren, zu ziehen seien.

Werden bestimmte Werkzeuge nicht vorgelegt, so haben sich die Obducenten, soweit dies dem Befunde nach möglich ist, über die Art der Entstehung der Verletzungen, beziehungsweise über die Beschaffenheit der dabei in Anwendung gekommenen Werkzeuge zu äussern.

§. 31.

Obductionsbericht.

Wird von den Obducenten ein Obductions-Bericht (motivirtes Gutachten) erfordert, so ist dasselbe in folgender Form zu erstatten:

Es wird, unter Fernhaltung unnützer Formalien, mit einer gedrängten, aber genauen Geschichtserzählung des Falls, wenn und soweit sie auf Grund einer Kenntnissnahme der einzusehenden Verhandlungen möglich ist, unter Angabe der Aktenfolien begonnen. Sodann wird das Obductions-Protokoll, jedoch nur soweit, als sein Inhalt für die Beurtheilung der Sache wesentlich ist, wörtlich und mit den Nummern des Protokolls, aufgenommen; dabei ist auf etwaige Abweichungen von demselben ausdrücklich aufmerksam zu machen.

Die Fassung des Obductions-Berichts muss bündig und deutlich sein und die Begründung des Gutachtens so entwickelt werden, dass sie auch für den Nichtarzt verständlich und überzeugend ist. Es haben sich die Obducenten daher möglichst deutscher Ausdrücke und allgemein fasslicher Wendungen zu bedienen. Besondere Beziehungen auf literarische Quellen sind in der Regel zu unterlassen.

Wenn den Obducenten für ihre Begutachtung richterlicherseits bestimmte Fragen vorgelegt werden, so haben sie dieselben vollständig und möglichst wörtlich zu beantworten oder die Gründe anzuführen, aus welchen dies nicht möglich gewesen.

Der Obductions-Bericht muss von beiden Obducenten

unterschrieben und wenn ein Physikus die Obduction mit vorgenommen hat. mit dessen Amtssiegel versehen werden.

Jeder erforderte Obductionsbericht muss von den Obducenten spätestens innerhalb vier Wochen eingereicht werden.

Instruction

für das Verfahren der Aerzte im Königreich Bayern bei den gerichtlichen Untersuchungen menschlicher Leichen vom 9. December 1880[1]).

(Die in den §§. 1—4, 6—12, 13, Abs. 1, 27—33 der Instruction enthaltenen Anordnungen sind als bindend anzusehen.)

Auszug aus der Strafprocessordnung für das deutsche Reich vom 1. Februar 1877.

§. 78.

Der Richter hat, soweit ihm dies erforderlich scheint, die Thätigkeit der Sachverständigen zu leiten.

§. 87.

Die richterliche Leichenschau wird unter Zuziehung eines Arztes, die Leichenöffnung im Beisein des Richters von zwei Aerzten, unter welchen sich ein Gerichtsarzt befinden muss, vorgenommen. Demjenigen Arzte, welcher den Verstorbenen in der dem Tode unmittelbar vorausgegangenen Krankheit behandelt hat, ist die Leichenöffnung nicht zu übertragen. Derselbe kann jedoch aufgefordert werden, der Leichenöffnung anzuwohnen, um aus der Krankheitsgeschichte Aufschlüsse zu geben.

Die Zuziehung eines Arztes kann bei der Leichenschau unterbleiben, wenn sie nach dem Ermessen des Richters entbehrlich ist.

Behufs der Besichtigung oder Oeffnung einer schon beerdigten Leiche ist ihre Ausgrabung statthaft.

---

[1]) Die Seitenhinweise beziehen sich auf den Text im *Werke.*

§. 88.

Vor der Leichenöffnung ist, wenn nicht besondere Hindernisse entgegenstehen, die Persönlichkeit des Verstorbenen, insbesondere durch Befragung von Personen, welche den Verstorbenen gekannt haben, festzustellen. Ist ein Beschuldigter vorhanden, so ist ihm die Leiche zur Anerkennung vorzuzeigen.

§. 89.

Die Leichenöffnung muss sich, soweit der Zustand der Leiche dies gestattet, stets auf die Oeffnung der Kopf-, Brust- und Bauchhöhle erstrecken.

§. 90.

Bei Oeffnung der Leiche eines neugeborenen Kindes ist die Untersuchung insbesondere auch darauf zu richten, ob dasselbe nach oder während der Geburt gelebt habe, und ob es reif oder wenigstens fähig gewesen sei, das Leben ausserhalb des Mutterleibes fortzusetzen.

(Durch diese Vorschriften wird am Thatbestand des §. 217 des StGB. nichts geändert. Die Untersuchung auf Reife und Vitalität erfolgt nur wegen der mittelbaren Bedeutung dieser Momente für die Feststellung der Thatbestandmerkmale des §. 217, sowie wegen ihrer Bedeutung für die Strafhöhe.)

§. 91.

Liegt der Verdacht einer Vergiftung vor, so ist die Untersuchung der in der Leiche oder sonst gefundenen verdächtigen Stoffe durch einen Chemiker oder durch eine für solche Untersuchungen bestehende Fachbehörde vorzunehmen.

Der Richter kann anordnen, dass diese Untersuchung unter Mitwirkung oder Leitung eines Arztes stattzufinden habe.

I. Allgemeine Bestimmungen.

§. 1.

Begriff der Obduction.

Obduction ist die gerichtliche Untersuchung einer menschlichen Leiche mit Feststellung des äusseren und inneren Befundes, Leichenöffnung im Sinne des §. 87 der Reichs-Strafprozessordnung.

§. 2.

Die obducirenden Aerzte und ihre Pflichten.

Absatz 1 giebt den ersten Absatz des §. 87 Strafprozessordnung wieder (siehe pag. 194).

Die Obducenten haben die Pflichten gerichtlicher Sachverständiger.

Wer von den beiden Aerzten die Leichenöffnung auszuführen hat, bleibt der Vereinbarung der Aerzte überlassen. Kommt eine solche nicht zu Stande, so findet §. 78 der Strafprozessordnung Anwendung. Einem Bader darf die Ausführung der Section nicht überlassen, sondern ein solcher nur zur Vornahme der niederen Dienstleistungen bei der Obduction zugezogen werden.

§. 3.

Leichenschau.

Unabhängig von diesen Bestimmungen besteht die richterliche Leichenschau, ohne Leichenöffnung, nach §. 87 der Reichs-Strafprozessordnung, welche unter Zuziehung nur eines Arztes, unter Umständen auch ohne einen solchen, vorgenommen werden kann.

§. 4.

Behandlung von Leichen, welche in Fäulniss übergegangen.

Siehe Seite 2.

Bei einer Exhumation hat der Amtsarzt darauf anzutragen, dass dieselbe in der Art erfolgt, dass das Resultat der Untersuchung der Leiche nicht gefährdet wird.

§. 5.

Instrumente.

Siehe Seite 2.

§. 6.

Lokal und Beleuchtung.

Siehe Seite 2.

§. 7.

Gefrorne Leichen.

Siehe Seite 2.

§. 8.

Transport der Leichen.

Siehe Seite 2.

II. Verfahren bei der Obduction.

§. 9.

Richterlicher Zweck der Obduction.

Siehe Seite 4.

§. 10.

Pflichten der Obducenten in Bezug auf die Ermittlung besonderer Umstände des Falles.

Siehe Seite 2.

§. 11.

Aeussere Besichtigung. Inspection.

Bei der äusseren Besichtigung sind zu ermitteln und anzugeben:

1) Geschlecht, Alter, Grösse, Körperbau, allgemeiner Ernährungszustand, etwa vorhandene Krankheitsresiduen, z. B. sogenannte Fussgeschwüre, besondere Abnormitäten z. B. Mäler, Narben, Tätowirungen, Ueberzahl oder Mangel an Gliedmassen, ferner bei Leichen unbekannter Personen die Farbe und sonstige Beschaffenheit der Kopf- und Barthaare sowie die Farbe der Augen.

2) Das etwaige Vorhandensein von fremden Gegenständen unter den Nägeln, in den natürlichen Oeffnungen des Kopfes, die Beschaffenheit der Zahnreihen sowie die Beschaffenheit und Lage der Zunge.

3) Demnächst sind zu untersuchen: der Hals, dann die Brust, der Unterleib, die Rückenfläche, der After, die äusseren Geschlechtstheile und endlich die Glieder.

4) Hierauf sind die Zeichen des Todes und die der etwa schon eingetretenen Verwesung anzugeben. Hiezu müssen, nöthigenfalls nach vorgängiger Constatirung von etwa vorhandenen äusseren Wunden oder Verletzungen, etwaige Besudelungen der Leiche mit Blut, Koth, Schmutz oder dergleichen beseitigt und dann ermittelt werden: die vorhandene oder nicht vorhandene Leichenstarre, die allgemeine Hautfarbe der Leiche, die Art und die Grade der etwaigen Färbungen und Verfärbungen einzelner Theile derselben durch die Verwesung, sowie die Farbe, Lage und Ausdehnung der Todtenflecke, welche einzuschneiden, genau zu untersuchen und zu beschreiben sind, um eine Verwechslung derselben mit Blutaustretungen zu vermeiden.

§. 12.

Verletzungen und Wunden.

Siehe Seite 8, 9, 12, Abs. 3.

§. 13.

Innere Besichtigung. Section.

Vergleiche mit §. 14 des Preuss. Regul.

§. 14.

Kopfhöhle.

Absatz 1,, 2 und 3 wie Abs. 1 bis 4 des §. 15 Preuss. Regulat.

Nachdem auch die queren und, falls ein Grund dazu vorliegt, die übrigen Blutleiter geöffnet sind und ihr Inhalt bestimmt worden ist, wird das Gewicht, die Grösse und Gestalt des Gehirns ermittelt und endlich durch eine Reihe geordneter Schnitte die Untersuchung der einzelnen Hirntheile vorgenommen. Zu diesem Zwecke wird das Gehirn auf seine Basis gelegt und werden hierauf mit einem grossen scharfen Messer die beiden Hemisphären im Ganzen bis auf den Balken abgetragen und durch Querschnitte in Stücke zerlegt, welche durch die Pia mater in Zusammenhang erhalten werden, um sich über ihre relative Lage stets versichern zu können. Alsdann werden durch zwei zu beiden Seiten der Raphe des Balkens angelegte Schnitte, die beiden Seitenventrikel in ihrer Mitte geöffnet, diese Schnitte in die Vorder- und Hinter-Hörner fortgesetzt, der Balken hierauf vorne vom Foramen Monroi aus durchschnitten, aufgehoben und zurückgeschlagen, wodurch nun die beiden Seitenventrikel und der dritte Ventrikel, letzterer noch bedeckt von der Tela chorioidea superior, blosgelegt sind. Nach Entfernung der letzteren und der Plexus chorioidei aus den absteigenden Hörnern der Seitenventrikel, werden auch diese geöffnet, der Inhalt und die Beschaffenheit der inneren Oberfläche der Ventrikel untersucht, und sodann die beiden Hemisphären von einander, und mit Durchschneidung der Hirnschenkel von dem kleinen Hirn und der Brücke getrennt. Jetzt legt man durch jede Hemisphäre senkrechte Querschnitte, welche wiederholt durch die Streifenhügel und Sehhügel dringen, und das Innere derselben zur Ansicht bringen, ohne dieselben ganz zu zerlegen.

An dem Kleinhirn wird zunächst durch einen senk-

rechten Schnitt in der Mittellinie durch den Wurm der vierte Ventrikel eröffnet, und sodann die beiden Hemisphären durch Radiärschnitte, endlich die Brücke und das verlängerte Mark auf Querschnitten untersucht.

Ueberall hat man die Farbe, die Füllung der Gefässe, die Consistenz und die Structur festzustellen.

Die 3 letzten Absätze wie die 3 letzten Absätze des §. 15 Preuss. Regul.

§. 15.

Gesicht, Ohrspeicheldrüse und Gehörorgan.

Erster Satz wie Abs. 1 des §. 16. Preuss. Regul.

Die Untersuchung der genannten inneren Theile des Gesichtes und Kopfes geschieht dann am Besten auf frontalen Sägeschnitten durch den ganzen Kopf; die Untersuchung der Paukenhöhle durch Wegmeisseln des Daches derselben von der Schädelhöhle aus.

Abs. 2 wie Abs. 2 des §. 16 Preuss. Regul.

§. 16.

Hals, Brust- und Bauchhöhle.

(Allgemeine Bestimmungen.)

Siehe Seite 97 Abs. 1.

Hierauf wird auch noch unterhalb des Nabels ein ergiebiger Querschnitt durch die Bauchdecke geführt und die gebildeten vier Lappen zurückgeschlagen.

Dabei ist sofort die Lage, die Farbe und das sonstige Aussehen der vorliegenden Bauch-Eingeweide, sowie ein etwa vorhandener ungehöriger Inhalt anzugeben, etwaigen Verwundungen oder Durchbohrungen des Darmes und Magens, der Quelle von vorhandenen Blutungen nachzuspüren, auch durch Zufühlen mit der Hand der Stand des Zwerchfells auf beiden Seiten nach den Rippen und deren Knorpel zu bestimmen.

Will man auch noch den Raum hinter dem Magen, den sogenannten Winslow'schen Beutel besehen, so kann dieses ohne weitere Störung der spätern Section der übrigen Bauch- und Brusthöhle dadurch geschehen, dass man längs der grossen Curvatur des Magens das grosse Netz oder vielmehr das Lig. gastrocolicum einschneidet, wodurch man sogleich in diesen Raum gelangt und das Pancreas vor sich liegen hat, an welchem und in dessen Umgebung etwaige Blutungen sofort zu constatiren sind.

Die weitere Untersuchung der Organe der Bauchhöhle wird nur in dem Falle sofort angeschlossen, wo eine besondere Vermuthung besteht, es sei die Todesursache in der Bauchhöhle wirksam gewesen (§. 13). Für gewöhnlich hat die Untersuchung der Brusthöhle der weiteren Erforschung der Bauchhöhle voraufzugehen.

§. 17.

Brusthöhle.

Abs. 1 und 2 siehe Seite 98 und 99.

Das anempfohlene andere Verfahren, den ersten Rippenknorpel und die Articul. sterno-clavicular. zu trennen, ist folgendes:

Man beginnt zu diesem Zwecke, nachdem man die übrigen Rippenknorpel auf beiden Seiten durchschnitten hat, damit, dass man auf einer Seite die Knorpel der falschen Rippen mit der linken Hand fasst, möglichst stark in die Höhe zieht und sie von den sich an sie ansetzenden Zacken des Zwerchfelles abschneidet. Indem man dieses auch auf der anderen Seite ausführt, löst man zugleich das Brustbein auch von den hinter ihm liegenden Theilen ab und biegt dasselbe nach oben, bis man an die erste Rippe kommt. Es ist jetzt leicht das Messer an der rechten Stelle durch den ersten Rippenknorpel durchzuführen. Biegt man nun das Brustbein noch stärker in die Höhe, so gelingt es leicht von der hinteren flachen Seite in das Brustbein-Schlüsselbeingelenk mit dem Messer einzudringen und dann das Brustbein mit der linken Hand gewissermassen aus dem Gelenk herauszubrechen, sobald dasselbe nur einigermassen angeschnitten ist. Eine Verletzung der Blutgefässe ist dabei fast nicht möglich, und man hat endlich nur noch die Mm. sterno-cleido-mastoidei, sternohyoidei und sternothyreoidei abzuschneiden.

Bei wirklicher, aber nur selten vorkommender, Verknöcherung des Schlüssel-Brustbein-Gelenkes muss auch dieses mit der Knochenscheere oder mit der Säge getrennt werden. Nachdem das Brustbein entfernt ist, wird zunächst der Zustand der Brustfellsäcke, namentlich ein etwaiger ungehöriger Inhalt derselben nach Beschaffenheit und Mass, sowie der Ausdehnungszustand und das Aussehen der vorliegenden Lungentheile festgestellt. Hat bei der Entfernung des Brustbeines eine Verletzung von Gefässen stattgefunden, so ist *sofort* eine Unterbindung oder wenigstens ein Abschluss der*selben* durch einen Schwamm vorzunehmen, damit das aus-

fliessende Blut nicht in die Brustfellsäcke trete und später das Urtheil störe. Die Zustände des Mittelfellraumes, insbesondere das Verhalten der darin vorhandenen Brust- oder Thymusdrüse, sowie die äussere Beschaffenheit der grossen, ausserhalb des Herzbeutels gelegenen Gefässe, welche jedoch noch nicht zu öffnen sind, werden schon hier festgestellt.

Alsdann wird der Herzbeutel geöffnet, untersucht und das Herz selbst geprüft. Bei letzterem ist Grösse, Füllung der Kranzgefässe und der einzelnen Abschnitte (Vorhöfe und Kammern), Farbe und Consistenz (Leichenstarre) zu bestimmen, bevor irgend ein Schnitt in's Herz gemacht oder gar dasselbe aus dem Körper entfernt ist. Sodann ist, während das Herz noch in seinem natürlichen Zusammenhange sich befindet, jede Kammer und jeder Vorhof einzeln zu öffnen, und zwar die beiden Vorkammern durch einen ausgiebigen Schnitt durch ihre vordere Wand, die rechte Herzkammer durch einen Schnitt längs ihres rechten scharfen Randes, die linke durch einen solchen längs ihres stumpfen linken Randes. Bei dieser Operation wird der Inhalt jedes einzelnen Abschnittes nach Menge, Gerinnungszustand und Aussehen bestimmt, auch die Weite der Atrioventrikularklappen durch Einführen zweier Finger vom Vorhof aus erprobt.

Die genauere Untersuchung des Herzens und der Lungen setzt die Herausnahme derselben aus der Brusthöhle voraus, welche entweder zugleich mit der der Halsorgane auf die im folgenden Paragraphen näher anzugebende Weise, oder wenn auf die Untersuchung der Letzteren in situ ein grösseres Gewicht zu legen ist, auch nur auf die Brusteingeweide allein, Herz, Lungen, Brustaorta und Speiseröhre, beschränkt auszuführen ist. Zu diesem Behufe sind zunächst etwaige Verwachsungen der Lungen mit der Rippen- und Zwerchfell-Pleura mit grosser Vorsicht, um Zerreissung oder Zerdrückung des Gewebes zu vermeiden, zu lösen. Sind ausgedehntere, ungewöhnlich feste Verwachsungen vorhanden, so sind dieselben nicht zu trennen, sondern es ist an diesen Stellen das Rippenbrustfell mit zu entfernen. Hierauf wird der Herzbeutel vom Zwerchfell abgelöst und die untere Hohlvene, Aorta und Speiseröhre über ihrer Durchtrittsstelle durch das Zwerchfell durchschnitten. Ebenso durchschneidet man die Luftröhre, Speiseröhre und die grossen Gefässe an ihrer Ein- und Austrittsstelle in die Brusthöhle, und trennt nun die Brusteingeweide mittelst eines kräftigen aber vorsichtigen Zuges, unter Nachhülfe mit dem Messer von den Brustwirbeln.

Nach der Herausnahme ist die weitere Untersuchung des Herzens vorzunehmen, und zwar zunächst die Schlussfähigkeit der arteriellen Klappen durch Eingiessen von Wasser in die oberhalb dieser Klappen geöffnete A. pulmonalis und Aorta zu prüfen. Sodann wird die rechte Herzkammer auch noch durch einen zweiten Schnitt geöffnet, welcher von der unteren Spitze dieser Kammer hinauf in die A. pulmonalis durch den sogenannten Conus arteriosus mit Erhaltung des vorderen Papillarmuskels der Valvula tricuspidalis am besten mit einer grossen Scheere geführt wird. Derselbe fällt an der Spitze der Herzkammer mit dem schon früher längs deren rechten Rande geführten Schnitt zusammen, und es entsteht so ein dreieckiger Lappen, den man nach aufwärts schlägt, und dadurch einen freien Einblick in die Verhältnisse der rechten Herzkammer, der Valvula tricuspidalis und der Valvulae semilunares der A. pulmonalis erhält. Auch die linke Herzkammer öffnet man noch weiter durch einen zweiten mit dem schon vorhandenen an der Spitze des Herzens zusammenfallenden und durch die vordere Wand der Kammer bis in die Aorta eindringenden Schnitt, wodurch man auch hier einen dreieckigen Lappen erhält, der hinaufgeschlagen das Innere der Kammer, die Valvula bicuspidalis und das Ostium arteriosum mit den Valvulae semilunares frei übersehen lässt. Entsteht die Vermuthung, dass Veränderungen des Herzmuskels z. B. Fettentartung desselben, in grösserer Ausdehnung vorhanden seien, so ist jedesmal eine mikroskopische Untersuchung zu veranstalten. An die Untersuchung des Herzens schliesst sich die der grösseren Gefässe mit Ausnahme der absteigenden Aorta, welche erst nach den Lungen zu prüfen ist.

Bei der nun folgenden Untersuchung der Lungen wird noch einmal sorgsam ihre Oberfläche betrachtet, um namentlich frischere Veränderungen, z. B. die Anfänge entzündlicher Ausschwitzung nicht zu übersehen; sodann werden Luftgehalt, Farbe und Consistenz der einzelnen Lungenabschnitte angegeben, endlich grosse glatte Einschnitte gemacht und die Beschaffenheit der Schnittflächen, der Luft-, Blut- und Flüssigkeitsgehalt, der etwaige feste Inhalt der Lungenbläschen, der Zustand der Bronchien und Lungenarterien, letzterer namentlich mit Rücksicht auf eingetretene Verstopfungen u. s. w. festgestellt. Zu diesem Zwecke sind die Luftwege und die grösseren Lungengefässe mit der Scheere aufzu*schneiden* und in ihren feineren Verästelungen zu verfolgen.

Wo der Verdacht vorliegt, dass fremde Massen in die Luftwege hineingelangt sind, und wo Stoffe in den Luftwegen gefunden werden, deren Natur durch die groben Merkmale derselben nicht sicher angezeigt wird, da ist eine mikroskopische Untersuchung zu veranstalten.

§. 18.

Hals.

Die Untersuchung des Halses kann je nach der Eigenthümlichkeit des Falles vor oder nach der Oeffnung der Brust oder der Herausnahme der Lungen veranstaltet werden. In allen Fällen, in welchen dem Inhalte des Kehlkopfes und der Luftröhre, sowie dem Zustande der grösseren Gefässe am Halse eine grössere Wichtigkeit beizulegen ist, wie z. B. bei Ertrunkenen und Erhängten, ist zuerst in situ, vor Oeffnung der Brust oder doch vor Herausnahme von Herz und Lungen, die Füllung der grossen Venen zu bestimmen; bei Erhängten oder bei Verdacht des Erwürgungstodes ist auch eine Eröffnung der Carotiden vorzunehmen, um eine etwaige Verletzung der inneren Häute zu ermitteln. Nächstdem sind der Kehlkopf und die Luftröhre durch einen Schnitt von vorne her zu öffnen, um den Inhalt derselben zu prüfen, wobei zugleich eine kräftige Compression des Thorax, oder wenn dieser schon eröffnet ist, ein vorsichtiger Druck auf die Lungen auszuüben ist, um zu sehen, ob und welche Flüssigkeit u. s. w. in der Luftröhre aufsteigen.

Es wird alsdann der Kehlkopf im Zusammenhange mit der Zunge, dem Gaumensegel, dem Schlunde und der Speiseröhre, beziehentlich mit den gesammten Brustorganen (cfr. §. 17), in der Art herausgenommen, dass längs des innern Randes des Unterkiefers ein bis in die Mundhöhle eindringender und bis gegen die Wirbelsäule nach rückwärts gerichteter Schnitt ausgeführt, die Zunge unterhalb des Unterkiefers vorgezogen, das Gaumensegel von dem hinteren Rande des knöchernen Gaumens abgeschnitten, die hintere Wand des Schlundes quer durchschnitten und dann sämmtliche Theile, Zunge, Schlund, Kehlkopf und Luftröhre von der Wirbelsäule losgetrennt werden, wobei lediglich die Zunge zu erfassen ist. Die einzelnen Theile werden vollständig aufgeschnitten und ihre Zustände, namentlich auch die der zugehörigen Schleimhäute, festgestellt. Es sind dabei die Schilddrüse, die Mandeln, die Speicheldrüsen und die Lymphdrüsen des Halses zu beachten.

Wo Verletzungen des Kehlkopfes oder der Luftröhre stattgefunden haben, oder wichtige Veränderungen derselben vermuthet werden, da ist jedesmal die Oeffnung der Luftwege erst nach der Herausnahme derselben und zwar von der hinteren Seite her vorzunehmen.

In Fällen, wo dem Befunde an den Halsorganen ein grösseres Gewicht nicht beizulegen ist, kann die ganze Untersuchung derselben auch bis nach der der Brustorgane verschoben werden.

Schliesslich ist der Zustand der tiefen Halsmuskulatur und der Halswirbelsäule zu berücksichtigen.

§. 19.

Bauch- und Beckenhöhle.

Die Untersuchung der Organe der Bauch- und Beckenhöhle kann in allen Fällen, in welchen kein besonderes Resultat von derselben zu erwarten ist, in der Art geschehen, dass dieselben in passender Reihenfolge einzeln herausgeschnitten und untersucht werden.

Es empfiehlt sich dazu mit der Leber den Anfang zu machen, dieselbe von dem Zwerchfell und ihren Verbindungen mit anderen Theilen unter zweimaliger Durchschneidung der unteren Hohlvene zu lösen, und dann durch lange, quer durch das Organ gelegte Schnitte auf den Blutgehalt und das Verhalten des Parenchyms zu untersuchen. Auch ist dabei auf die Gallenblase zu achten und dieselbe anzuschneiden.

Ebenso verfährt man darauf mit der Milz, die gleichfalls der Länge nach, und falls sich veränderte Stellen finden, in mehreren Richtungen durchschnitten und namentlich ihr Blutgehalt angegeben wird.

Hierauf wird der Magen an seiner Cardia und der Zwölffingerdarm an seinem Ende unterbunden und mit dem Netz und dem Pankreas aus der Leiche herausgeschnitten und ausserhalb derselben, zuerst das Pankreas untersucht und der Magen an seiner grossen Curvatur, der Zwölffingerdarm an seiner vorderen Seite aufgeschnitten und ihr Inhalt beachtet.

Alsdann löset man den Dick- und Dünndarm in der Weise, dass man das Gekröse mit einem Messer dicht am Darme abschneidet. Nach der Herausnahme wird der Darm *an seiner Mes*enterialseite mit der Darmscheere aufgeschnitten,

und der Inhalt der einzelnen Abschnitte in einem mit Wasser gefüllten Gefässe betrachtet und bestimmt.

Hierauf kommen die Nieren und Nebennieren an die Reihe, welche man, nach Einschneiden der Capsula adiposa, aus derselben mit der Hand herausschält, von dem Harnleiter abschneidet, und nun einen Längsschnitt durch die ganze Niere von ihrem äusseren Rande bis zum Becken führt, und die Schnittfläche betrachtet.

Die Harnblasse wird in ihrer Lage durch einen Schnitt geöffnet, ihr Inhalt und Oberfläche beachtet.

Der Uterus mit seinen Anhängen und die Scheide werden in die Höhe gezogen, letztere durchschnitten und die Verbindungen mit der Harnblase, dem Mastdarm und den Beckenwänden getrennt, und hierauf Uterus und Scheide aufgeschnitten.

Ist dagegen ein wichtigeres Resultat von der Section der Bauch- und Beckenhöhle zu erwarten, so ist nachfolgendes Verfahren anzurathen, nach welchem die Organe in ihrem natürlichen Zusammenhange möglichst erhalten und nach ihrer Herausnahme aus den genannten Höhlen untersucht werden.

1. Die Bauchhöhle.

Die Herausnahme der Organe intra peritoneum erfolgt dabei am Besten und Leichtesten in zwei Abtheilungen: zuerst der Dick- und Dünndarm, und dann Magen, Zwölffingerdarm, Leber, Pankreas und Milz.

Zu diesem Zwecke ergreift man das grosse Netz und zieht mit demselben das an seinem Mesocolon befestigte Colon transversum in die Höhe und aufwärts, wodurch die Bauchhöhle gewissermassen in zwei Abtheilungen getheilt wird, eine obere, in welcher Magen, Leber, Pankreas und Milz liegen und eine untere, in welcher sich in der Mitte die an ihrem Mesenterium befindlichen dünnen Därme, eingerahmt von dem dicken Darme, befinden.

Man legt dann die dünnen Gedärme auf die rechte Seite der Wirbelsäule und unterbindet mit doppelter Ligatur das links dicht neben dem zweiten Bauchwirbel in den Sack des Peritoneums eindringende Ende des Duodenums oder den Anfang des Jejunums und schneidet den Darm zwischen den beiden Ligaturen durch. Ebenso unterbindet man nach Hervorziehen des S romanum aus der Beckenhöhle den

Mastdarm mit zwei Ligaturen und durchschneidet ihn zwischen denselben.

Man fasst sodann das S romanum mit der linken Hand, zieht es stark an, trennt es von seinem Mesenterium und, in gleicher Weise fortschreitend, das Colon descendens, transversum und ascendens mit dem Blinddarm und Processus vermiformis. Hierauf erfasst man auch die dünnen Gedärme mit der linken Hand an ihrem Mesenterium und durchschneidet, indem man die Darmwindungen über die Handwurzel zurückschlägt, die Radix Mesenterii mit wenigen Schnitten. Der auf diese Weise ganz gelöste dicke und dünne Darm wird jetzt ausserhalb der Bauchhöhle auf einem Tisch in seinen Windungen entfaltet, nach nochmaliger äusserer Betrachtung, mittelst der längs des Mesenterialrandes geführten Darmscheere geöffnet, der Inhalt besichtigt, hierauf mit Wasser abgespült und der innere Zustand der einzelnen Abtheilungen, und zwar im Dünndarm mit besonderer Berücksichtigung der Peyer'schen Drüsenhaufen und Solitärfollikel, der Zotten und Falten, untersucht.

Mindestens in jedem Falle von Bauchfellentzündung ist der Wurmfortsatz genau zu beachten.

Hierauf erfolgt die Herausnahme der zweiten Abtheilung der Organa intra peritoneum: des Magens, Zwölffingerdarms, der Leber, Milz und des Pankreas. Diese beginnt mit Isolirung der Cardia des Magens und des unteren Endes der Speiseröhre mittels Durchschneidung der beiden Ligamenta phrenicogastrica und Umgreifung der Speiseröhre mit einer doppelten Ligatur, zwischen denen dieselbe durchschnitten wird. Alsdann zieht man die Leber mit dem Zwerchfell, dessen Stellung bei der Eröffnung der Bauchhöhle ermittelt worden ist, möglichst herab, durchschneidet sowohl das Ligamentum suspensorium hepatis mit dem Ligamentum teres, als man das Ligamentum coronarium mit seinen beiden Ligamenta triangularia vorsichtig von dem Zwerchfell abtrennt, vorläufig, ohne die durch den stumpfen Rand der Leber und das Foramen quadrilaterum des Zwerchfelles in die Brusthöhle tretende Vena cava inferior zu verletzen. Vielmehr, namentlich wenn etwa die Bauchhöhle vor der Brusthöhle untersucht wird und es doch darauf ankommt, den Blutgehalt des rechten Herzvorhofes festzustellen, ist es nöthig, die Vena cava inferior hier an ihrer Durchtrittsstelle durch das Zwerchfell zu unterbinden, und dann erst unterhalb der Ligatur zu durchschneiden. Diese ganze Prozedur ist

besonders bei hohem Stand des Zwerchfelles, stark nach vorne und einwärts gebogenen Rippenknorpeln und grosser Leber nicht ganz leicht.

Man kann nun sogleich von rechts her fortfahren, die Leber, das Duodenum, den Magen, Pankreas etc. ganz zu lösen; allein vortheilhaft geschieht dieses von der linken Seite her, indem man zuerst die Milz durch Durchschneidung des Ligamentum phrenico-lienale, dann das Pankreas und den Magen nebst Duodenum und endlich die Leber, wobei die Vena cava inferior noch einmal durchschnitten werden muss, von allen ihren Befestigungen löset. Dabei ist nun ganz besonders auf die beiden Nebennieren zu achten, welche bei der Herausnahme der genannten Organe nicht verletzt werden sollen.

Nach der Herausnahme der zuletzt genannten Organe aus der Bauchhöhle werden nun auch diese einzeln untersucht.

Zuerst, wenn es angezeigt ist, wendet man sich an die Porta hepatis, präparirt hier die Gallengänge und prüft sie auf ihre Durchgängigkeit, etwaigen Inhalt etc. Dann wird der Magen an seiner grossen Curvatur, das Duodenum an seiner vorderen Seite aufgeschnitten, der Inhalt entleert und die Schleimhautoberfläche untersucht. An der Leber wird durch lange, quer durch das Organ gelegte, glatte Schnitte der Blutinhalt und das Verhalten des Parenchyms festgestellt, auch eine kurze Mittheilung über das Verhalten der Leberläppchen, namentlich über die Unterschiede in ihrem Centrum und ihrer Peripherie, gegeben. Die Milz wird jedesmal in Bezug auf Länge, Breite und Dicke, während sie auf einer Unterlage (nicht in der Hand) aufliegt, und ohne dass der Massstab angedrückt wird, gemessen, sodann der Länge nach, und falls sich veränderte Stellen zeigen, in mehreren Richtungen durchschnitten. Jedesmal ist eine Angabe ihres Blutgehaltes zu machen. — Endlich überzeugt man sich auch, dass das Pankreas keine ungewöhnliche Beschaffenheit, Farbe, Härte etc. besitzt, widrigenfalls dasselbe genauer untersucht werden muss.

2. Die Beckenhöhle.

Nachdem man sodann die noch in der Bauch- und Beckenhöhle befindlichen Harn- und Geschlechtsorgane einer Inspektion in situ unterworfen hat, werden dieselben im Zusammenhange herausgenommen.

Dazu löset man zuerst jede der beiden Nieren mit ihren Nebennieren aus ihrer Fettkapsel und verfolgt die Harnleiter mit den entsprechenden Schnitten bis in das kleine Becken gegen den Grund der Harnblase hin, wobei man die Vasa deferentia der Hoden, die sich mit ihnen kreuzen, nicht durchschneiden darf. Hierauf spaltet man bei dem männlichen Geschlecht den Hodensack und die Tunica dartos auf beiden Seiten, zieht den Hoden mit seinem Samenstrang hervor und verfolgt den letzteren, resp. das Vas deferens, durch den Leistenkanal und den inneren Leistenring bis in das kleine Becken. Jetzt, wenn diese Kanäle, die Harnleiter und Samenleiter, gesichert sind, löset man die Organe des kleinen Beckens, vorne die Harnblase und hinten den Mastdarm, bei dem weiblichen Geschlecht zwischen beiden die Eierstöcke, Eileiter und den Uterus nebst Scheide, durch die passenden Schnitte von den Wandungen des kleinen Beckens bis zum Beckenausgange ab. Es werden nunmehr die äusseren Genitalien, indem man die Beine von einander entfernt, von einem Ovalär-Schnitt, welcher auch den After umfasst und durch Haut, Fascien und Fettschichte dringt, umgeben, die Crura Penis oder Clitoridis von den aufsteigenden Aesten der Sitzbeine abgeschnitten, das Ligamentum suspensorium penis, auch das Ligamentum arcuatum inferius der Symphyse durchschnitten, und so der Ablösung der inneren Theile von Aussen entgegengearbeitet, bis diese ganz frei sind, worauf sie, die Nieren einzeln voran, unter der Symphyse nach aussen durchgeschoben werden.

Die so herausgeschnittenen Organe sollen nun genauer untersucht werden und zwar zunächst die Nieren. An denselben wird durch einen über den convexen Rand geführten Längsschnitt die Kapsel eingeschnitten und langsam abgezogen, wobei gewöhnlich die Nebenniere mit abgelöset und untersucht wird. Die freigelegte Oberfläche der Niere wird in Bezug auf Grösse, Farbe, Blutgehalt und etwaige krankhafte Zustände beschrieben. Dann wird ein Längsschnitt durch die ganze Niere vom convexen Rande aus bis zum Becken geführt, die Schnittfläche mit Wasser abgespült und beschrieben, wobei Mark und Rinden-Substanz, Gefässe und Parenchym zu unterscheiden sind.

Hierauf wird die Harnblase aufgeschnitten, ihr Inhalt untersucht, wenn nöthig aufgefangen und gemessen und ihre innere Oberfläche beachtet. Dasselbe geschieht mit dem Mastdarm. Ist ein Grund vorhanden, die Genitalien genauer

zu untersuchen, so müssen bei dem männlichen Geschlecht die Vasa deferentia und Samenblasen, sowie die Prostata genauer herauspräparirt und zuletzt die Harnröhre von der Harnblase aus an ihrer oberen Wand durch den Penis hindurch aufgeschnitten werden, so dass namentlich deren Pars prostatica nebst dem Colliculus seminalis genauer untersucht werden können.

Bei dem weiblichen Geschlecht müssen zuerst die äusseren Genitalien, grosse und kleine Schamlippen, Clitoris, Scheidenvorhof, Frenulum labiorum nebst Fossa navicularis, etwa vorhandenes Hymen oder Carunculae myrtiformes untersucht werden. Sodann wird die Scheide an einer Seite aufgeschnitten, ihr Ansehen, ihre Columnae rugarum und Inhalt, etwa auch auf das Vorhandensein von Spermatozoiden mit dem Mikroskope, die Portio vaginalis uteri und der Muttermund untersucht. Hierauf schneidet man auch den Uterus, am Besten an einer Seite und längs des Fundus auf, biegt die beiden Seitenhälften auseinander und betrachtet die Höhle des Uterus in Beziehung auf ihren Inhalt, Farbe, Entwicklung der Uterindrüsen und die Mündung der Eileiter. Diese letzteren sind sodann bei gegebener Veranlassung auf ihre Durchgängigkeit mittelst einer Schweinsborste oder auch durch Einspritzen von Wasser von ihrem Infundibulum aus zu prüfen, eventuell auch mit einer feinen Scheere aufzuschneiden.

Ganz besondere Beachtung verdienen dann endlich auch die Eierstöcke, ihre Grösse und Entwicklung, welche gegebenen Falls durch Masse im Längen-, Höhen- und Dickendurchmesser anzugeben sind. Sodann sind vor Allem die Graaf'schen Follikel in Beziehung auf ihre Anzahl und Grösse, soweit sie mit unbewaffnetem Auge zu ermitteln sind, zu beachten, ob etwa einer derselben in Folge vorhanden gewesener Ovulation geplatzt und mit Blut gefüllt ist. Ebenso sollen die Corpora lutea in Bezug auf die verschiedenen Stadien ihrer Entwicklung und die durch ihre Involution veranlassten Narben an der Oberfläche der Eierstöcke beschrieben werden.

Bei Wöchnerinnen ist den venösen und lymphatischen Gefässen sowohl an der inneren Oberfläche der Gebärmutter als auch in deren Wandungen und innerhalb der breiten Mutterbänder Aufmerksamkeit zu schenken, namentlich die Weite und der Inhalt derselben festzustellen.

§. 20.

Wirbelsäule und Rückenmark.

Die Eröffnung des Kanals der Wirbelsäule, wo sie angezeigt erscheint, erfolgt in der Regel von der Rückenseite her. Ist nicht zu befürchten, dass durch das Liegen auf der Bauchseite das Resultat der Untersuchung der Brust- und Bauch-Organe gefährdet wird, so ist es vortheilhaft, die Wirbelsäule vor der Section des Halses, der Brust- und des Bauches zu unternehmen, weil nach derselben der erforderliche Widerstand zur Eröffnung des Wirbelkanales, insbesondere durch einen Meissel, fehlt und dieselbe dadurch wesentlich erschwert wird. Dieses ist weniger der Fall, wenn man sich des Luer'schen Rhachiotoms bedienen kann.

Nunmehr siehe Seite 116.

In besonderen Fällen kann es übrigens auch angezeigt sein, den Kanal der Wirbelsäule von vorne, durch Entfernung der Wirbelkörper zu öffnen, was dann natürlich erst nach der Eröffnung der Brust- und Bauchhöhle und Entfernung der in denselben gelagerten Organe, sowie auch der Halsorgane geschehen kann.

§. 21.

Vergiftungsfälle.

Cfr. §. 22 bei Preuss. Regul. p. 190.

Damit die Gegenwart der zur Aufnahme und Conservirung aller genannten Theile nothwendigen Gefässe, deren Verschluss und Transport sicher gestellt ist, ist es nothwendig einen hiezu passenden Apparat vorräthig zu halten.

Derselbe kann aus einem in vier Abtheilungen getheilten, verschliessbaren Kasten bestehen, welcher vier nummerirte Gläser enthält. Diese sollen von cylindrischer Gestalt sein mit möglichst wenig eingezogenem Halse und mit eingeschliffenem gläsernen Stopfen. Zwei dieser Gläser sollen einen Durchmesser von 12 cm und eine Höhe von 20 cm besitzen, zwei andere können einen geringeren Durchmesser, aber eine gleiche Höhe haben, damit der Deckel des Kastens alle vier noch ausser ihrem eigenen Verschluss festhält. Die Gläser werden in duplo angeschafft, damit wenn die eine Serie im Gebrauch ist, die andere in Bereitschaft sich befindet.

Die Gefässe sollen zur Conservirung der in sie aufzunehmenden Organe sammt Inhalt reinen Weingeist enthalten.

Wenn sie gefüllt sind, werden sie luftdicht mit dem Stopfen und darüber gelegter Blase oder Pergamentpapier verschlossen, versiegelt, bezeichnet und dem Richter zur weiteren Veranlassung übergeben.

Da bei dem Verdachte einer Vergiftung auch die chemische Untersuchung von etwa noch vorhandenen Ausleerungen, namentlich Erbrochenem, sowie von Resten genossener Speisen, Getränke und Arzneien, ferner von Geschirren und anderen verdächtigen Gegenständen im Hause des muthmasslich Vergifteten von Wichtigkeit sein kann, so hat der Amtsarzt auch auf solche Gegenstände Rücksicht zu nehmen und solche in zweckmässiger Verpackung dem Richter zur weiteren Veranlassung zu übergeben.

§. 22.

Neugeborene.

Ermittlung der Reife und der Entwicklungszeit.

Bei den Obductionen Neugeborener sind ausser den oben angeführten allgemeinen Vorschriften noch folgende besondere Punkte zu beobachten: (§. 90 der Strafproz.-Ord. f. d. D. R.)

Es müssen erstens die Zeichen ermittelt werden, aus welchen auf die Reife, die Entwicklungszeit und Lebensfähigkeit des Kindes geschlossen werden kann.

Dahin gehören: Länge und Gewicht des Kindes, Beschaffenheit der allgemeinen Bedeckungen und der Nabelschnur, nämlich der Einpflanzungs-Stelle und der Trennungsfläche derselben; sowie die Länge und Beschaffenheit der Kopfhaare, Grösse der Fontanellen, diagonaler, gerader und hinterer querer Durchmesser und Umfang des Kopfes. Erstere werden mit dem Tasterzirkel, letzterer durch das Centimeterband bestimmt, welches entsprechend dem geraden Durchmesser um die grösste Peripherie des Kopfes herum zu legen ist. Ferner Beschaffenheit der Augen (Pupillarmembran), der Nasen- und Ohrknorpel, Länge und Beschaffenheit der Nägel, Querdurchmesser der Schultern und Hüften an den Trochanteren, bei Knaben die Beschaffenheit des Hodensackes und die Lage der Hoden, bei Mädchen die Beschaffenheit der äusseren Geschlechtstheile.

Der Paragraph enthält sodann die von Hecker gewonnenen Zahlenwerthe, betreffend Gewicht und Durchmesser neugeborener Kinder (dieselben sind im Texte p. 120 u. f.

verwerthet), ferner Knochenmassbestimmungen reifer Neugebornen nach Günz (siehe p. 125). Drittens Gewichts- und Längenbestimmung des Fötus für die einzelnen Monate der Schwangerschaft nach v. Heeker (siehe p. 167).

Endlich ist noch zu ermitteln, ob und in welcher Ausdehnung in der unteren Epiphyse des Oberschenkels ein Knochenkern vorhanden ist. Zu diesem Behuf wird das Kniegelenk durch einen unterhalb der Kniescheibe verlaufenden Querschnitt geöffnet, die Extremität im Gelenke stark gebeugt und die Kniescheibe entfernt. Alsdann werden von der Epiphyse des Oberschenkels dünne Knorpelschichten so lange abgetragen, bis man auf den grössten Querdurchmesser des etwa vorhandenen Knochenkerns gelangt, welcher nach Millimetern zu messen ist.

Zweitens ist wo möglich die Nachgeburt herbeizuschaffen, deren Gewicht sowie die Länge der Nabelschnur zu bestimmen, dieselbe auf ihre Eigenschaften zu untersuchen und die Beschaffenheit des Trennungs-Endes der Nabelschnur genau zu beschreiben, sowie aus der Beschaffenheit des Nabelringes und der Nabelschnur, auch etwa aus der Beschmutzung der Haut mit Käseschmiere und Blut die Zeichen der Neugeburt zu ermitteln, und endlich auf das Vorhandensein einer Geburtsgeschwulst Rücksicht zu nehmen.

§. 23.

Eröffnung der Brusthöhle und Ermittlung stattgehabter Athmung.

Siehe p. 128 und 129.

§ 24.

Die Bauchhöhle Neugeborener.

Bei der Untersuchung der Bauchhöhle Neugeborener ist noch besonders auf den Inhalt des Magens zu achten, ob Luft oder Blut, Schleim, Nahrungs- oder andere Stoffe in demselben enthalten sind. Ebenso ist der Grad der Anfüllung des Darmes mit Kindspech, sowie der Harnblase mit Urin genau anzugeben. Dass die Leber von Embryonen und Neugeborenen noch relativ auffallend gross ist, darf nicht für einen abnormen Zustand gehalten werden. Auch der Zustand der Nieren ist sorgfältig zu beachten.

§ 25.

Eröffnung der Schädelhöhle Neugeborener.

Bei derselben muss man sich daran erinnern, dass bei Embryonen, Neugeborenen und Kindern in der ersten Zeit nach der Geburt die Differenzirung des häutig präformirten Schädeldaches in Knochen, äussere und innere Beinhaut, d. h. Dura mater, meistens noch nicht so weit vorgeschritten ist, dass sich diese Dura mater durch einen kräftigen Zug von dem knöchernen Schädeldach trennen liesse. Sie sind dazu, wie man zu sagen pflegt, noch zu innig mit einander verwachsen, und ganz besonders ist dieses aus oben genanntem Grunde an den Schädelnähten und Fontanellen der Fall, wo selbst durch Maceration, welche den Zusammenhang an den Knochentafeln schon eher lockert, eine Trennung ohne schneidende Instrumente nicht möglich ist. Ausserdem ist meistens selbst bei reifen Kindern der Knochen des Schädeldaches noch nicht so stark entwickelt, dass es einer Säge bedarf, um einen Cirkelschnitt anzulegen, bei deren Anwendung man sehr leicht in das Gehirn geräth. Man eröffnet also bei Embryonen und Neugeborenen den Schädel besser dadurch, dass man mit einer starken Scheere die Schädelnähte (auch die Stirnnaht) vorsichtig, ohne das Gehirn zu verletzen, einschneidet, wobei eine Angabe über die Breite der Pfeilnaht und über den Inhalt des Sinus longitudinalis zweckmässig ist. Hierauf werden die einzelnen platten Schädelknochen, also beide Hälften des Stirnbeines, die Scheitelbeine, die Schuppe des Hinterhauptbeines, so weit vom Gehirn abgedrängt, dass man diese Knochen sammt ihrem Ueberzuge durch die Dura mater mit einer kleinen starken Knochenzange in der grössten Circumferenz des Schädels abkneifen kann, immer bedacht, das von seiner Arachnoidea und Pia mater überzogene Gehirn nicht zu verletzen.

Dabei darf man nicht übersehen, vorne zwischen den beiden Hemisphären die an die Crista Galli befestigte Sichel zu durchschneiden und aus der grossen Hirnspalte hervorzuziehen. Trennt man hierauf auch noch wie gewöhnlich das Tentorium Cerebelli von den Pyramiden der Felsenbeine ab, so kann man jetzt das vorsichtig mit der linken Hand gestützte Gehirn, wie immer, herausnehmen.

Bei der Section des Gehirns von Embryonen und Neugeborenen muss man sich, ausser an dessen natürliche

Weichheit, auch noch daran erinnern, dass der histologische Unterschied zwischen grauer und weisser Substanz noch um so weniger ausgebildet ist, je jünger der Embryo ist. Ebenso darf man nicht vergessen, dass die Ossifikation, selbst bei ganz reifen Kindern, an den Stirnbeinen, noch mehr an den Scheitelbeinen und der Hinterhauptsschuppe, meistens noch nicht soweit fortgeschritten ist, dass nicht von den Verknöcherungspunkten ausgehende strahlenförmig divergirende Unterbrechungen und Spalten an diesen Knochen vorhanden wären, welche um so stärker hervortreten, wenn man innere und äussere Beinhaut von ihnen entfernt, namentlich, wenn man sie trocknet. Diese Spalten dürfen nicht mit Fissuren verwechselt werden, welche durch irgend eine gewaltthätige Einwirkung auf diese Kopfknochen hervorgebracht worden sein können.

§. 26.

Sonstige Untersuchungen.

Endlich wird noch im Falle von Verletzungen, Durchschneidungen oder brandiger Zerstörung von Gefäss- und Nervenstämmen auf genaue Feststellung und Bezeichnung von deren Lokalität und Namen aufmerksam gemacht. Bei Aufsuchung solcher verletzter Gefässe und Nerven ist nicht die verletzte Stelle direct in Angriff zu nehmen, sondern man muss dieselben von den betreffenden Stämmen aus aufsuchen und präpariren. Und da es oft schwer ist, bei angeschnittenen oder brandig zerstörten Gefässen die verletzte Stelle aufzufinden, so ist es räthlich in solchen Fällen in den Stamm des Gefässes einen Tubulus einzuführen und von dort aus Wasser in dasselbe einzuspritzen, um durch den Ausfluss desselben die Stelle der Verletzung zu entdecken. Freilich dürfen dann nicht vorher durch Präpariren andere Gefässe in der Nachbarschaft angeschnitten worden sein.

Kommen einzelne Theile einer Leiche zur Untersuchung, z. B. einer in verbrecherischer Absicht zerschnittenen und in ihren einzelnen Theilen verschleppten Leiche, so sind diese Theile genau zu untersuchen und ausserdem zu messen und zu wägen, um Anhaltspunkte zur Ermittlung der Identität einer Persönlichkeit zu gewinnen. Dabei kann man sich daran halten, dass nach Krause

das Gewicht des Kopfes = $^1/_{11}$—$^1/_{17}$ des ganzen Körpergewichts
„ „ „ Stammes = $^1/_3$ „ „ „

der beiden oberen Extremitäten zusammen mit der Schulter = $^1/_6$ des ganzen Körpergewichts
der beiden unteren Extremitäten mit den Hüften = $^3/_7$ „ „ „
beträgt.

In Beziehung auf die Masse können folgende Angaben von Quetelet als Anhaltspunkte dienen:

Wird die Totalhöhe eines Menschen zu 1,000 angesetzt, so beträgt die Entfernung

vom Scheitel bis zum Kinn . .	0,133
„ Kinn „ „ Brustbein .	0,039
„ Brustbein „ Schambein	0,320
„ Schambein zur Erde . . .	0,508
	1,000

vom Schambein bis zur Mitte des Knies	0,225
von der Mitte des Knies bis Knöchel .	0,232
vom Knöchel bis zur Erde	0,051
von einem Akromion zum andern . .	0,232
„ einer Hüfte zur andern	0,139
vom Akromion bis Ellbogen	0,196
„ Ellbogen bis Handwurzel	0,145
die Hand	0,113

§. 27.

Mikroskopische Untersuchungen.

Siehe p. 167 u. 168 „Gerichtsärztl. Mikroskopie“, Abs. 1, 2 und 3.

§. 28.

Schluss der Obduction.

Wie §. 25 des Preuss. Regulat.

Schliesslich wird den Obducenten zur Pflicht gemacht, für die kunstgerechte Schliessung der geöffneten Körperhöhlen zu sorgen.

§. 29.

Zusätzliche Erklärungen über Werkzeuge.

Wörtlich wie §. 30 des Preuss. Regul.

III. Abfassung des Obductions-Protokolls und der Gutachten.

§. 30.

Aufnahme des Obductions-Protokolls.

Siehe Seite 4.

§. 31.

Einrichtung und Fassung des Protokolls.

Siehe Seite 5.

§. 32.

Vorläufiges Gutachten.

Siehe Seite 5.

§. 33.

Schlussgutachten.

Wörtlich wie §. 31 des Pr. Reg., nur statt „Obductions-Bericht“ zu setzen „Schlussgutachten“.

Schema für Obductionen Neugeborner.

(Entworfen nach dem Preussischen Regulativ.)

A. Aeussere Besichtigung.

1. Geschlecht, Körperbau, Ernährungszustand. 2. Beweglichkeit oder Unbeweglichkeit der Gelenke (Leichenstarre). 3. Verwesungsfärbungen oder nicht.

Untersuchung auf Neugeburt und Reife.

4. Länge des Kindes, Gewicht. 5. Beschaffenheit der Haut (Farbe, Spannung, Wollhaare oder nicht, ob käsiger Belag zumal in den Achselhöhlen, Leistenbeugen). 6. Länge und Beschaffenheit der Nabelschnur (Ende glatt oder zerfasert, unterbunden oder nicht, rund und saftig, trocken etc.) und der etwa vorhandenen Placenta (Gewicht, Dicke). 7. Länge und Farbe der Kopfhaare. 8. Grösse der Fontanellen und der Kopfdurchmesser. 9. Pupillarmembran. 10. Ohr- und Nasenknorpelentwicklung. 11. Beschaffenheit der Nägel, deren Länge mit Bezug auf den freien Rand des Nagelgliedes. 12. Schultern- und Hüftbreite. 13. Beschaffen-

heit der Geschlechtstheile (Hoden im gerunzelten Hodensack oder nicht; ob die grossen Labien an einander schliessen oder nicht). 14. Knochenkern im unteren Gelenkende der Oberschenkel.

Erforschung etwaiger gewaltthätiger Einwirkung.

15. Form und Umfang des Kopfes. Gesicht. Augenlider (Farbe der Schleimhaut). Augäpfel (prall oder eingesunken, von Gas aufgetrieben etc.). Ohren (ob Inhalt in denselben). Nase (Inhalt). Lippen und Zahnfleisch (Farbe). Zunge. Mundhöhle (Inhalt). 16. Hals (Strangmarke). 17. Brust. 18. Bauch (flach, aufgebläht). 19. Rücken. 20. After (Besudelung mit Kindspech). 21. Gliedmassen. (Es sind hie überall etwaige Verletzungen zu berücksichtigen.)

B. Innere Besichtigung.

I. Brust- und Bauchhöhle.

22. Schnitt vom Kinn zur Schamfuge links am Nabel vorbei. Entwicklung des Fettpolsters und der Muskulatur. 23. Stand des Zwerchfells. 24. Lage, Farbe und Beschaffenheit der sichtbaren Organe des Bauches. Ob ungehöriger Inhalt in der Bauchhöhle. Nabelvene und Nabelarterien (ob leer oder gefüllt).

a. Brusthöhle.

24. Unterbindung der Luftröhre über dem manub. sterni, hierauf Eröffnung der Brust.

25. Die inneren Brustblutadern (venae mammar. intern.), deren Füllung.

26. Ausdehnung der Höhle und die davon abhängige Lage der Lungen, zumal in Beziehung zum Herzbeutel. Farbe der sichtbaren Lungenoberfläche. Consistenz der Lungen. Ob fremdartiger Inhalt in den Brustfellsäcken. Beschaffenheit der oberen Zwerchfellsfläche.

27. Vorderer Mittelfellraum. In demselben die innere Brustdrüse (Thymus); Breite und Höhe, Farbe und Blutfüllung derselben.

28. Gefässstämme ausserhalb des Herzbeutels.

29. Herzbeutel, äusserlich und innerlich (glatt, glänzend, trübe, verdickt). Inhalt.

30. Aeussere Beschaffenheit des Herzens (Wölbung, Farbe, Füllung der Kranzadern). Eröffnung der 4 Herz-

höhlen in situ (quantitative und qualitative Beschaffenheit des Inhalts).

31. Die Hohladerstämme, deren Inhalt und Beschaffenheit der Gefässe an den Wandungen (vasa vasorum).

32. Schilddrüse (Beschaffenheit der Blutadern derselben).

33. Eröffnung des Kehlkopfs und des Theils der Luftröhre oberhalb der Ligatur durch Längsschnitt. Inhalt, Beschaffenheit der Wandungen.

Es folgt Durchschneidung der Luftröhre oberhalb der Ligatur und Herausnahme derselben mit sämmtlichen Brustorganen (also auch Speiseröhre). Beseitigung der Thymusdrüse und des Herzens.

34. Weitere Untersuchung des Herzens; die Vorhofkammermündungen; die arteriellen Mündungen; der Botallische Gang; das foram. ovale; Beschaffenheit der Herzmuskulatur; Dicke der Kammerwandungen.

35. Weitere äussere Besichtigung der Lungen; Umfang, Farbe, Consistenz.

36. Prüfung der ganzen Lunge auf Schwimmfähigkeit.

37. Eröffnung des unteren Theiles der Luftröhre und der Luftröhrenäste; Inhalt und Beschaffenheit der Wandungen.

38. Einschneiden der Lungen (knisterndes Geräusch, Beschaffenheit und Menge des austretenden Blutes, zumal bei Druck).

39. Einschneiden unter dem Wasserspiegel (ob Luftblasen austreten und Schaum bilden).

40. Ob die einzelnen Lappen und die einzelnen Stückchen der Lungen schwimmen.

41. Oeffnen der Speiseröhre von hinten her, und Beschaffenheit der Wandungen.

42. Abpräpariren der Haut von der vorderen Fläche des Halses, vom Unterkiefer bis zum Schlüsselbein über beide sterno-cleid. mastoid. hinaus.

Weichtheile des Halses, ob subcutane oder tiefere Sugillationen; Venen- und Arterienstämme am Halse (Verletzung der inneren oder mittleren und inneren Carotishaut mit oder ohne Bluterguss — bei Erwürgungsversuchen, Erdrosseln, Erhängen). Die grossen Nerven (blass etc.).

43. Zunge, Mund- und Rachenhöhle. Gaumensegel, Mandeln, Speicheldrüsen (letztere bei Erstickung mit Blut *überfüllt*).

44. Skelett der Brust und des Halses.

(Nr. 23, 26, 35—40 und 50 beziehen sich auf die Erforschung der stattgefundenen Athmung.)

b. Bauchhöhle.

45. Milz (lang, breit, dick; Farbe, Consistenz, Beschaffenheit der Pulpe).

46. Nebennieren (hoch, breit,) ob die einzelnen Substanzen zu unterscheiden; Farbe (gewöhnlich grauroth). Nieren (lang, breit, dick; Fettkapsel, fibröse Kapsel; Farbe der Oberfläche, Rinden- und Marksubstanz).

47. Harnblase (Grad der Anfüllung).

48. Hoden (Grösse, Aussehen, Consistenz).

49. Duodenum (Oeffnen an der vorderen Fläche; Inhalt; Beschaffenheit der Schleimhaut; Papille des Gallenganges — Druck auf den Ductus und die Gallenblase).

50. Magen (Inhalt: Luft, Blut, Schleim, Nahrungs- oder andere Stoffe; Schleimhaut).

51. Bauchspeicheldrüse (Consistenz; Farbe).

52. Leber (breit, hoch, dick; Aussehen der Oberfläche; Beschaffenheit des Gewebes: Consistenz, Aussehen der Schnittflächen, ob die Läppchen erkennbar).

53. Gekröse (Beschaffenheit der Lymphdrüsen).

54. Dünndarm; Dickdarm (Grad der Anfüllung mit Meconium).

55. Blutgefässe an der Wirbelsäule.

56. Skelett des Bauchs.

II. Kopfhöhle.

57. Beschaffenheit der bedeckenden Weichtheile (Füllung der Blutadern, Durchtränkung).

58. Knochenhaut.

59. Knöchernes Schädeldach. Entfernung desselben mittelst gleichzeitiger Durchschneidung der regelmässig dem Schädel adhärenten Dura. Beschaffenheit der Schädelknochen (dünn, Ossifikationsdefekte).

60. Dura mater (Füllung der Blutadern); Inhalt des Längsblutleiters.

61. Weiche Hirnhaut (Füllung der venösen Netze).

62. Herausnahme des Gehirns. Inhalt der Schädelgruben. Die Blutleiter auf der Schädelgrundfläche.

63. Gehirn: Bildung, Grösse und Gestalt; Consistenz, Seitenhöhlen (Inhalt); die innere Auskleidung derselben,

die Venen an der Oberfläche, die Gefässplatte und Adergeflechte. Beschaffenheit der Halbkugeln auf Durchschnitt (Färbung, Unterschied von Mark- und Rindensubstanz, Feuchtigkeit, Blutgehalt). Seh- und Streifenhügel, Vierhügel (Färbung, Blutgehalt, feucht).

64. Kleinhirn (Untersuchung wie bei 62 und 63). Vierte Höhle.

65. Grundfläche des Gehirns (Füllung der Venen der weichen Haut).

66. Brücke und verlängertes Mark (Consistenz, Farbe).

67. Knochen am Schädelgrunde.

Schema für Obductionen bei Vergiftungen.

A. Aeussere Besichtigung.

1. Alter, Geschlecht, Grösse, Körperbau, Ernährungszustand (wird beurtheilt nach Füllung und Rundung der Formen, stärkerem oder schwächerem Vortreten der Muskelbäuche). Etwaige Krankheitsresiduen und besondere Abnormitäten. (Die Bayer. Instr. fügt hier bei Leichen unbekannter Personen die Farbe und Beschaffenheit der Kopf- und Barthaare, Farbe der Augen ein.)

2. Leichenstarre (Nichtbeweglichkeit der Gelenke, Anspannung von Hals- und Bauchmuskeln).

3. Allgemeine Hautfarbe. Verwesungsfärbungen und -Verfärbungen. Todtenflecke (einzuschneiden; rühren dieselben von einfacher Blutsenkung innerhalb der Gefässe her, dann sind sie durch Druck zum Verschwinden zu bringen). Ob beim Umwenden der Leiche Flüssigkeit (wie beschaffen) aus Mund, Nase floss.

4. Kopf (bei unbekannten Personen: Farbe und sonstige Beschaffenheit der Kopf- und Barthaare, Farbe der Augen). Verletzungen.

5. Ohren. Ob frei von fremden Körpern.

6. Gesicht. Augen: offen oder nicht; Augäpfel: gewölbt, eingesunken, Farbe; Augenlidbindehäute: blass, roth, bläulich.

7. Nase. Ob frei von fremden Körpern.

8. Mund. Färbung und Beschaffenheit der Umgegend; *Lippen geöffnet* oder nicht, Beschaffenheit der Schleimhaut.

(Beschaffenheit der Zähne bei unbekannten Personen.) Mund- und Rachenschleimhaut: Farbe, Beschaffenheit. Ob fremde Körper im Munde. Ob Geruch bemerkbar.

9. Hals. 10. Brust. 11. Bauch. 12. Nacken. 13. Rückenfläche. 14. After (offen oder nicht, ob frei von fremden Körpern). 15. Geschlechtstheile. 16. Gliedmassen (ob fremde Gegenstände unter den Nägeln, Bayer. Instr.).

B. Innere Besichtigung.

I. Bauch- und Brusthöhle.

17. Da der Verdacht einer Vergiftung vorliegt, wird zunächst zur Untersuchung der Bauchhöhle geschritten, welche mittelst eines vom Kinn zur Schamfuge geführten Schnitts eröffnet wird. — Stärke des durchschnittenen Fettpolsters, Aussehen und Beschaffenheit der durchschnittenen Muskulatur.

a. Bauchhöhle.

18. Ob ein auffallender Geruch bemerkbar. Lage der oberen Eingeweide, deren Aussehen und Ausdehnung. Füllung der Gefässe (ob auch die kleineren Verzweigungen oder nur Stämme und Stämmchen gefüllt sind?). Stand des Zwerchfells. — Ob Flüssigkeit in der Höhle angesammelt, Aussehen, Menge, Geruch.

19. Doppelte Unterbindung des unteren Theiles der Speiseröhre, dicht über der Cardia unterhalb des Zwerchfells und doppelte Unterbindung des Duodenum unterhalb der Einmündung des Gallengangs (am Ende der pars descendens). Durchschneidung zwischen den Fadenschlingen. Herausnahme von Magen und Duodenum im Zusammenhange. Wie äusserlich beschaffen? Ob beim Aufschneiden ein fremdartiger Geruch wahrgenommen wird? Auffangen des Inhaltes und Bestimmung des letzteren nach Menge, Consistenz, Farbe, Zusammensetzung, Reaktion und Geruch. (Der Inhalt wird in ein reines Gefäss von Porzellan oder Glas Nro. I gebracht.) Abspülung der Schleimhaut mit Wasser. Dicke, Farbe, Oberfläche, Zusammenhang der Schleimhaut; ob Substanzverluste, Abschürfungen, Geschwüre vorhanden sind? Wenn Blut vorhanden, ob dasselbe innerhalb von Gefässen enthalten oder aus den Gefässen ausgetreten ist? In letzterem Falle, wo es liegt, ob auf der Oberfläche oder im Gewebe, ob geronnen oder nicht? (Nunmehr werden Magen nebst dem ihm anhängenden Theile der Speiseröhre

und des Duodenum in das Glas Nro. I gelegt). Zeigt die Magenschleimhaut schon mit blossem Auge Trübung und Schwellung, dann möglichst bald mikroskopische Untersuchung (Verhalten der Labdrüsen); ebenso wo sich im Magen verdächtige Körper befinden (Blättchen, Reste thierischer Nahrung) und bei Verdacht der Trichinenvergiftung.

20. Netz (Fettgehalt, lang, schlaff, zerrissen, Füllung der Gefässe).

21. Milz (lang, breit, dick, Gestalt, Farbe, Kapsel; Parenchym). (Ein Stück wird in ein reines Glas- oder Porzellangefäss Nro. II gebracht.)

22. Nieren. Fett- und fibröse Kapsel; lang, breit, dick; Farbe; Consistenz. Parenchym. Nebennieren: Gestalt, Farbe, Consistenz. (Ein Stück Niere wird in das Gefäss Nro. II gelegt.)

23. Harnblase. Ausdehnung, Gestalt. Inhalt nach Menge und Beschaffenheit. (Es wird Urin in ein reines Gefäss Nro. III gebracht.) Schleimhaut.

24. Geschlechtstheile.

25. Mastdarm (Füllung der Blutadern; Inhalt).

26. Pancreas.

27. Gallenblase. (Sie wird mit Inhalt in das Gefäss Nr. II gelegt.)

28. Leber, deren Masse. Breite, Höhe, Dicke des rechten und linken Lappens. Beschaffenheit der Oberfläche: Gestalt, Farbe. Consistenz. Innere Untersuchung: Blutgehalt (Lebervenen klaffen, Pfortaderäste nicht so), Farbe, Consistenz und sonstige Beschaffenheit des Gewebes. (Ein Stück Leber wird in das Gefäss Nro. II gebracht.)

29. Beschaffenheit des Gekröses (Fettgehalt, Blutadern).

30. Dünndarm. Beschaffenheit des Inhalts; Schleimhaut, Falten, Drüsen. (Nach der Bayer. Instr. wird der Inhalt des ganzen Dünndarms in das Gefäss Nro. I gebracht.)

31. Dickdarm, Inhalt.

32. Blutaderstämme. Ob Blut enthaltend und wie beschaffen? (Blut wird in das Gefäss Nro. II gebracht. Falls von der spektralanalytischen Untersuchung ein besonderes Resultat zu erwarten, wie bei Kohlenoxydvergiftung, dann wird das Blut in ein besonderes reines Gefäss Nro. IV gebracht.)

33. Das Skelett des Bauches.

Die Gefässe werden verschlossen, versiegelt und mit

Inhaltsangabe bezeichnet dem Richter zur weiteren Veranlassung übergeben. Nach der Bayer. Instr. sollen die Gefässe zur Conservirung der in sie aufzunehmenden Organe sammt Inhalt reinen Weingeist enthalten.)

b. Brusthöhle.

34. Lage der Eingeweide. Lungen frei oder verwachsen.

35. Brustfellsäcke. Inhalt nach Mass und Beschaffenheit.

36. Gefässstämme ausserhalb des Herzbeutels.

37. Herzbeutel. Beschaffenheit und Menge des Inhalts.

38. Herz. Grösse, Consistenz. Kranzadern. Inhalt der einzelnen Abtheilungen.

39. Hohladerstämme. Inhalt.

40. Untersuchung des herausgeschnittenen Herzens. Vorhofkammermündungen. Arterielle Mündungen. Muskulatur. Dicke der Kammerwandungen. (Ein Stück vom Herzen und eine Partie Blut wird in das Gefäss Nro. II, letzteres eventuell in das Nro. IV gebracht.)

41. Inhalt der Blutaderstämme. Pulsader- und Nervenstämme.

42. Schilddrüse.

43. Kehlkopf und Luftröhre.

44. (Durchschneidung der Luftröhre und Herausnahme mit den Lungen.) Untersuchung der Lungen und Luftröhrenäste. (Ein Stück Lunge kommt in das Gefäss Nro. II.)

45. Brustaorta. Inhalt.

46. Zunge. Untersuchung der Schleimhaut.

47. Gaumensegel, Mandeln und Speicheldrüsen.

48. Schlund. Beschaffenheit der Schleimhaut.

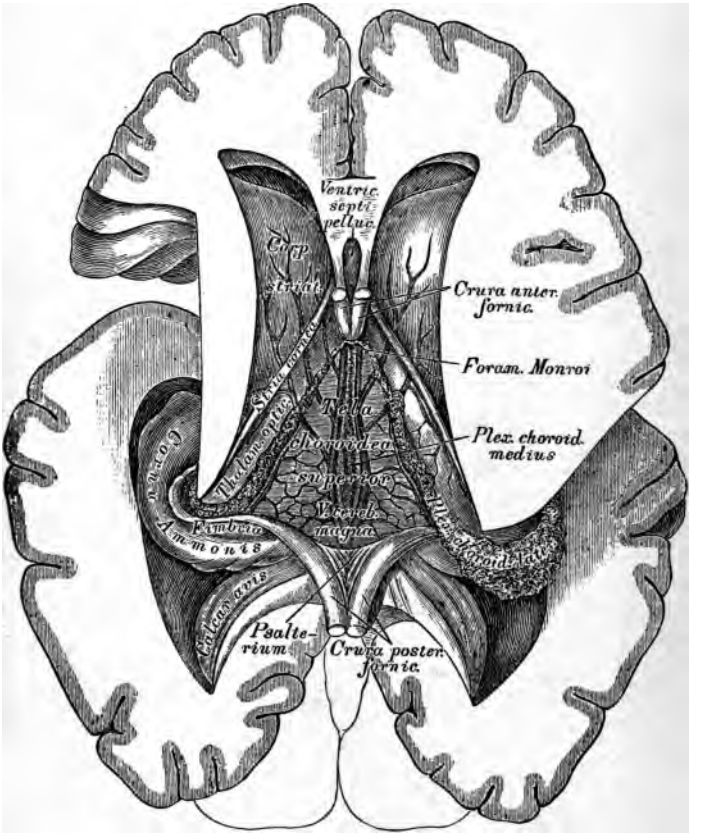
49. Unterbindung der Speiseröhre nahe am Halse, Durchschneidung über der Ligatur und Herausnahme.) Beschaffenheit der Schleimhaut der Speiseröhre. Inhalt. (Sie wird in das Gefäss Nro. I gelegt.)

50. Skelett der Brust und des Halses.

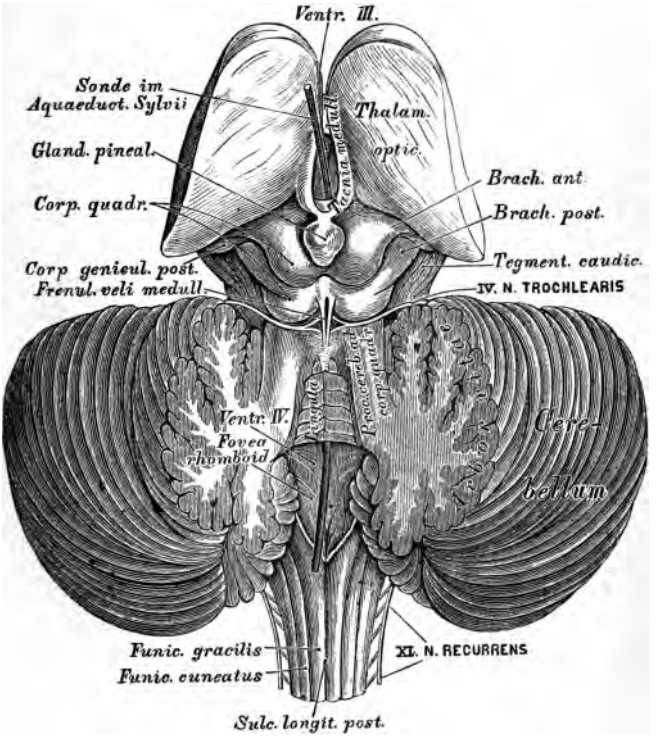
II. Kopfhöhle.

(Siehe das Schema für Obduction Neugeborner. Ein Stück Gehirn wird in das Gefäss Nro. II gelegt.)

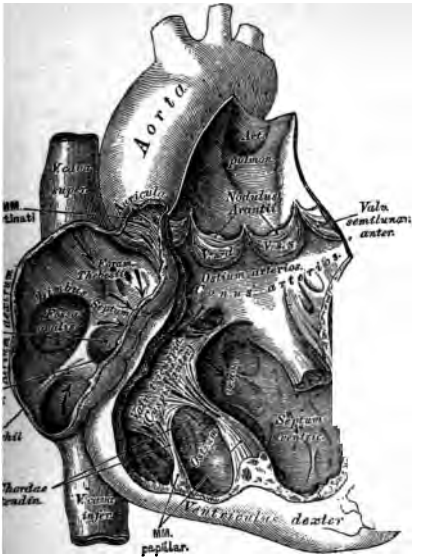
Tafel I.



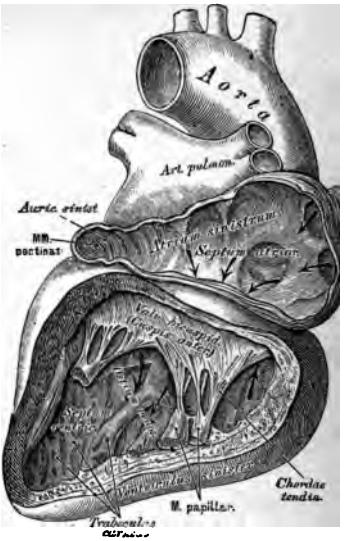
Horizontaldurchschnitt des Grosshirns mit der Ansicht der Tela choroid. super.



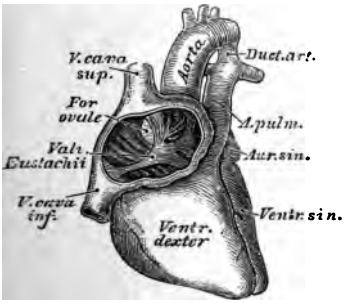
Dritte und vierte Gehirnkammer, letztere noch bedeckt von der grauen Gehirnklappe.

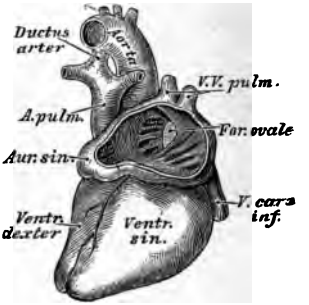


Rechtes Herz eröffnet.

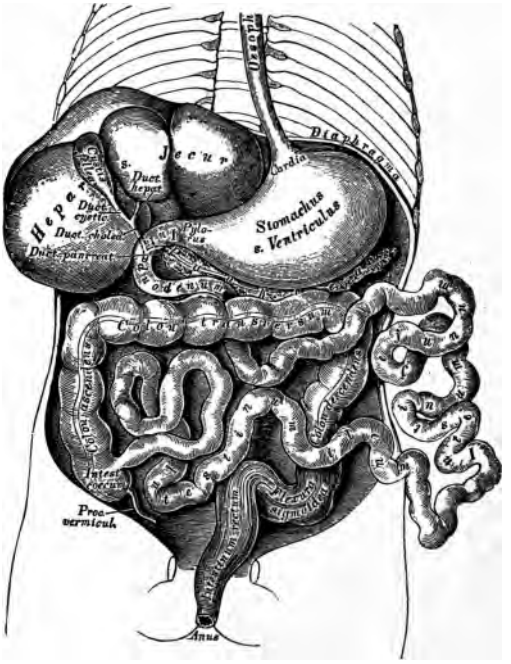


Linkes Herz eröffnet.

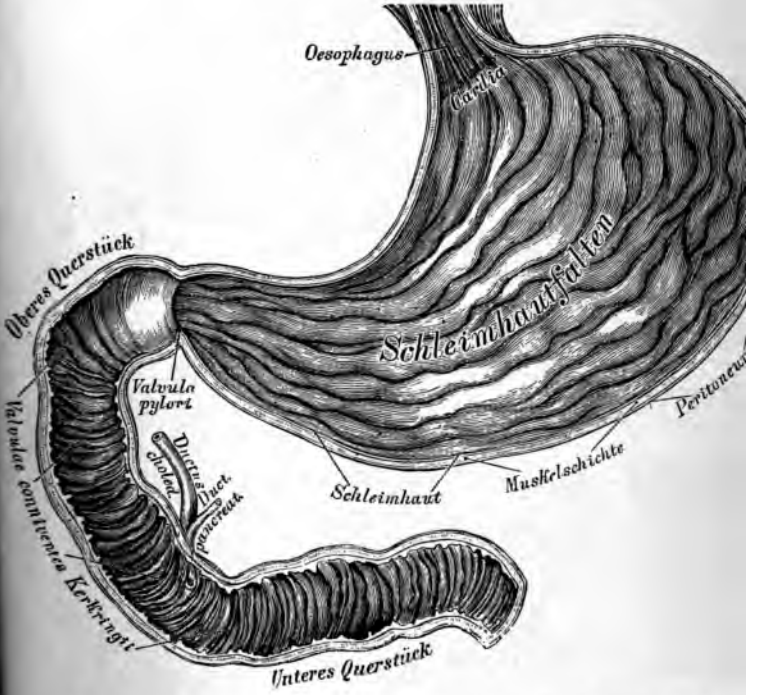




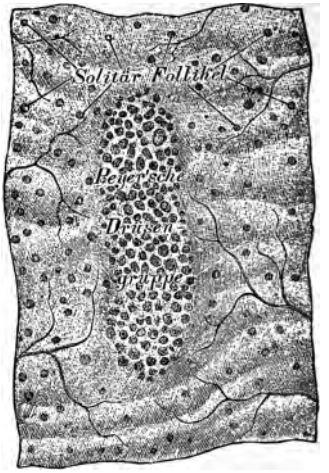
Herz eines sechsmonatlichen Embryo mit geöffneten Vorkammern.



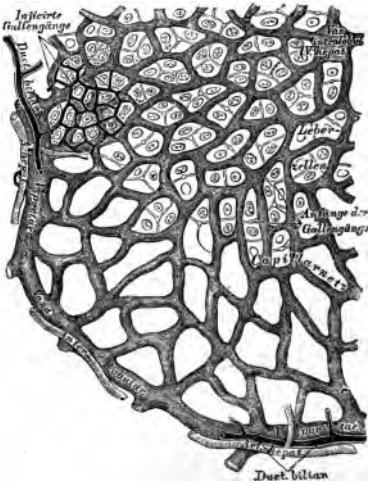
Verdauungsorgane.



Magen und Duodenum nach Entfernung der vorderen Wand.



Segment der Innenfläche des Dünndarms.



Segment eines Leberläppchens.

LANE MEDICAL LIBRARY

To avoid fine, this book should be returned on or before the date last stamped below.

I1058
W64
1882
Wiener, D.
Methodik, Diagn
Technik bei geri
ärztlichen Obduct